

PROGRAMA DE DOCTORADO: HABITABILIDAD BASICA

Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid

Universidad Politécnica de Madrid



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN TUTELADA

**Habitabilidad básica latinoamericana.
Estándares de urbanización y edificación popular, de bajo coste y bioclimática.
El caso de los asentamientos humanos populares de la ciudad de Río de Janeiro.
Brasil**

Alumno: Luis Delgado Zorraquino

Tutor: Profesor Felipe Colavidas Espinosa

Río de Janeiro. Junio 2011

Dedicatoria

*“Este texto está dedicado al inmenso pueblo latinoamericano,
en especial a aquel que sobreviviendo al capitalismo salvaje
y a la actual crisis civilizatoria, aún deposita sus anhelos
en la inaplazable rebelión colectiva que,
tal como anunciaba el Ché, inexorablemente se avecina.
El presente es de lucha, de amor. El futuro es nuestro.
Hasta la victoria siempre”*

INDICE

0. Introducción. El por qué de este trabajo de investigación.

1. Metodología del trabajo: Etapas.

1.1 Una definición precisa del trabajo de investigación.

1.2 Hipótesis iniciales del trabajo. Planteamiento e investigación.

1.3 Investigación y revisión de fuentes documentales y bibliográficas.

2. Planteamiento metodológico de detalle. Desarrollo del trabajo.

2.1. . Habitabilidad Básica. Su contexto actual.

2.1.1. Hacia una posible definición por los organismos internacionales.

2.1.2. Su contexto dentro de las actuales condiciones de los hábitats populares precarios. Su vinculación con la población mundial, la urbanización y la pobreza.

2.1.3. Los déficits habitacionales y su relación con las definiciones de la habitabilidad básica. Hacia una canasta de características para definir ambos conceptos. Latinoamérica y Brasil.

2.1.4. La necesaria incorporación de los conceptos de la construcción ecológica y social del hábitat para la definición de la habitabilidad básica.

2.2. Los hábitats populares de Río de Janeiro.

2.2.1. Río de Janeiro. Evolución histórica.

2.2.2. Las grandes zonas urbanas del Estado, de su región metropolitana y de la ciudad de Río de Janeiro.

2.2.3. Los territorios de la exclusión social de Río de Janeiro. Las tipologías o tipos de hábitats precarios adoptados para su análisis y posteriores propuestas.

2.2.4. El análisis de las características actuales de la habitabilidad básica de los tipos de hábitats adoptados. Una primera aproximación teórica y práctica desde la perspectiva de los procesos que acompañaron y aún acompañan su creación.

2.2.5. Una aproximación al contexto social y a la dinámica actual del sector inmobiliario en Brasil y en Río de Janeiro.

2.3. Hacia una primera definición de los estándares de habitabilidad básica en los hábitats populares de Río de Janeiro.

2.3.1. Criterios de localización del sitio.

2.3.1.1. “Datos del proyecto”.

2.3.1.2. “Datos del sitio”.

2.3.2. Criterios del trazado urbano y de la urbanización.

2.3.2.1. “Trazado urbano”.

2.3.2.2. “Urbanización”.

2.3.3. Estándares de la edificación.

2.3.4. Costes de la urbanización. Las relaciones entre trazado urbano, estándares de urbanización y sus costes por hectárea y por vivienda y/o parcela.

3. Conclusiones del trabajo.

Bibliografía.

Notas.

Anexos.

0. Introducción. El por qué de este trabajo de investigación.

“Es bueno hacer un poco de historia y comenzar por los comienzos, pues quien no conoce sus orígenes puede vivir toda su existencia buscando la esencia de la vida.”

El Big-Ban.

Al principio, intuimos, era el caos, la oscuridad, la energía concentrada en un agujero negro al revés. Hace cerca de inimaginables 15.000 millones de años, el Big-Ban cósmico ilumina con una luz cegadora el inmenso universo que al tiempo que se crea se expande hasta límites insospechados de incontables años luz... Una inimaginable fantasía real.

Pasa el tiempo y, entre las innumerables galaxias estrelladas que se crean, una de ellas, con 9.000 millones de años de edad, resplandece como si fuese la elegida para crear un futuro promisorio de vida bien vivida.

Ahí está ya, nuestra Vía Láctea y en ella surgirá hace 5.000 millones de años, una estrella bella que en medio de otros billones de estrellas, resplandece igual que el Sol. Y ello porque es el Sol mismo, bola de fuego electro-magnética-nuclear, que inicia su combustión hacia su muerte ya anunciada en el mismo momento de su nacimiento.

Al mismo tiempo comienza a nacer un pequeño Planeta Azul, nuestra casa común del Planeta Tierra, un planeta más de los nueve que, a diferentes distancias, giran alrededor del Sol.

Nuestro planeta humano, nace situado a cerca de 150 millones de kilómetros del Sol ardiente. Una esfera achatada por los polos, con un diámetro de 12.000 kilómetros, pequeña cosa comparada con el diámetro del Sol (cerca de 1,4 millones de kilómetros), o con las dimensiones cósmicas que se miden en años luz, el recorrido de la luz a una velocidad próxima a los 300.000 kilómetros por segundo durante un año, lo que equivalente a la escalofriante distancia de cerca de 10 billones de kilómetros.

La tierra gira alrededor del Sol en una trayectoria elíptica de ciclo anual que determina el clima de los diferentes ecosistemas básicos: el ecuatorial sobre el Ecuador, los tropicales sobre los Trópicos de Cáncer y de Capricornio y los polares sobre los Círculos Polares Ártico y Antártico¹.

En la casa común del Planeta Tierra las condiciones ecológicas de vida se verán sometidos a fuertes mudanzas en función de la historia evolutiva de los diferentes periodos geológicos y climáticos, así como a cataclismos cósmicos naturales que en algunos momentos de esta lenta evolución, modificaran radicalmente las condiciones de vida, e incluso la destrucción total de hábitats y “habitantes de todo tipo”.

No fue fácil, la adaptación de nuestros ancestrales animales y humanos a las condiciones cambiantes del clima terrestre. La vida, muchas veces, tuvo que enfrentarse a su muerte prematura, para, renacer de nuevo, en otra nueva etapa climática y ecológica.

En la Gaia primigenia, van creándose los primeros vestigios de vida, vida abrazada, acariciada por las condiciones naturales de su clima y de su ecosistema promisorio, que

como un inmenso útero de la madre Tierra, de la Pacha Mama, parirá la vida iluminada por el inmenso Sol que nos alumbra.

Bacterias, microorganismos, unidades elementales donde late ya la vida, células que nacen y se reproducen sin cesar al calor de un caldo de cultivo biológico que evolucionará hasta infinitas formaciones de vidas distintas, de mestizajes, sincretismos y evoluciones que partiendo del agua de los mares inmensos y profundos, del sustrato terreo de la roca madre y del aire respirable, comienza a reventar en incontables esencias de proyectos de vida: rocas, plantas y animales.

Pasan los miles de millones de años cósmicos y en Gaia, la madre de todas las madres mitológicas, la vida busca incesantemente su adaptación, su sobrevivencia. Primero en el agua; las bacterias, los microorganismos dan origen a las algas, los anfibios y peces primigenios..., que saltando a la tierra y al aire para ampliar su hábitat, evolucionan hasta las aves y reptiles. Reptiles que deslizándose por la roca virgen, elevarán su cuerpo y su vista, descubriendo un horizonte desconocido, sin límites. Sigue la evolución y, la tierra firme se llena de animales; mamíferos, aves, insectos... También de plantas, de rocas y minerales de todo tipo.

Nuestros ancestrales los monos.

Ciertos mamíferos, evolucionan hacia nuestros más primitivos ancestrales. Animales aún, que en su puro instinto de supervivencia, de resolver sus necesidades vitales, buscan y crean su “hábitat”, su casa-cobijo, aún provisional, efímera. Buscan su comida, sus ambientes afectivos en las manadas que componen. Viven instintivamente, compartiendo territorios en nichos ecológicos que juntan diversidades, complejidades, redes que forman el tejido solidario de la vida y de la cual, ellos intuyen, forman parte indisoluble. Así irán garantizando su sobrevivencia.

El mono, nuestro pariente ancestral más próximo ya es una fascinante realidad que se descubre en su hábitat boscoso, desde lo alto de los árboles-casa que domina, como un animal diferente, muy diferente, al resto de animales que pululan por el Planeta Tierra. Y ello, hace ya unos 10 millones de años, en especial en aquel continente africano, tan diferente al que hoy conocemos. Mamá África, parió al futuro animal instintivo, racional, afectivo y espiritual que hoy somos. Indagando nuestra raíz ancestral, somos, pues, todos africanos.

Alguna glaciación, algún descenso rápido de la temperatura ambiente y la consecuente falta de hojas y frutos en nuestro hábitat mutante, obliga a nuestros ancestrales monos a bajarse de los árboles-casa que nos cobijaban².

Tribus de monos nómadas africanos se fueron esparciendo por el Planeta Tierra, atravesando valles, montañas, desiertos, bosques, lagos y mares, en una progresión que implicaba mudanzas espectaculares en sus adaptaciones a los nuevos microclimas, ecosistemas y hábitats locales³.

Diversos antropólogos que estudian las teorías de la evolución sociocultural, nos hablan de las diferentes etapas evolutivas de nuestra civilización humana en el hábitat común del Planeta Tierra. Nos hablan sobre las continuas “revoluciones tecnológicas” ocurridas en nuestra historia evolutiva y de su relación con los respectivos procesos civilizatorios y sus formaciones sociales correspondientes.

De la inicial revolución agrícola, pasaremos por las etapas de las revoluciones urbana, regadío, metales, pastoreo, mercantil, industrial, electro nuclear, y microelectrónica⁴.

Las primeras civilizaciones.

Hace tan solo 50.000 años, las más diversas tribus, hordas, “etnias” de animales-humanos, de “homos-sapiens”, nos hemos esparcido por el planeta. Descubrimos la agricultura, el regadío, la cerámica, los metales, la domesticación de los animales, la conservación de los alimentos básicos y logramos sobrevivir y establecernos sedentariamente en pequeñas comunidades.

Surgen así, hace tan solo algunos miles de años las más antiguas civilizaciones en unos pocos focos de hábitats o territorios propicios ecológicamente para continuar desafiando a la vida y a su evolución. Ahora en comunidades mayores, rurales y urbanas con su cultura y normas sociales de comportamiento propias que mudarán de un foco para otro.

En Eurasia, en el hemisferio Norte, surgen en el año 5.000 a.c. la civilización más antigua del extremo oriente, la Indostánica (India, China, Japón,...) y posteriormente, en entorno a los años 4.000 a.c., la civilización Asirio-Persa del oriente medio⁵.

En el continente Americano, otros núcleos civilizatorios nacerán mucho más tarde. Parece ser que hace tan solo unos 1.000 años y como consecuencia de la osadía humana de conseguir atravesar el estrecho de Bering, una pequeña franja marítima que une el continente Euroasiático con el Americano.

En America del Norte las diversas tribus de indios de las grandes mesetas situadas entorno al sudeste del subcontinente.

Y en America Central y del Sur, surgirán las otras más importantes civilizaciones conocidas; los aztecas mejicanos, los mayas guatemaltecos y los incas o quechuas que se asientan en la alta sierra de los Andes centrales peruanos y bolivianos.

Civilizaciones que estarán impedidas de comunicarse entre ellas y tampoco con las civilizaciones ya citadas del hemisferio Norte, hecho que solo ocurrirá mucho tiempo después, cuando se domina la navegación oceánica y se inician desde el occidente europeo las invasiones devastadoras⁶.

Destacaremos también al amplísimo conjunto de pueblos y etnias, de otras civilizaciones que nacerán abarcando hábitats y grupos humanos de pequeño tamaño, aisladas, sin contactos posibles con las civilizaciones citadas anteriormente mas no por ello, menos importantes en relación con las diferentes sociedades, culturas y hábitats que crearon⁷.

Las civilizaciones Euroasiáticas se expandirán y evolucionarán rápidamente y en pocos miles de años darán origen a otras nuevas civilizaciones. Civilizaciones e Imperios que en Occidente se irán sucediendo y solapando en sus sucesivas etapas históricas de dominio, intentando ampliar sus territorios, avasallando a otros pueblos más frágiles, que desaparecerán o serán asimilados por los vencedores⁸.

Primero las civilizaciones más antiguas del Medio Oriente (Sirios, Persas y Babilonios, aproximadamente 4.000 años a.c.), después las del Norte de África (Egipto, 3.000 años

a.c.) y especialmente, las creadas entorno al Mediterráneo (fenicios, cartagineses, griegos y romanos), que se suceden aproximadamente entre los años 1.000 a.c. y el 400 d.c. Posteriormente los pueblos bárbaros del norte de Europa y los pueblos árabes del norte de África, invaden amplios territorios europeos y del medio oriente, manteniendo las rutas comerciales ya abiertas anteriormente con Indochina, la famosa ruta de la seda.

Las invasiones mercantilistas y el Renacimiento.

Después del largo colapso de la Edad Media, después de cerca de 500 años de apogeo civilizatorio europeo, se consiguen reunificar los incipientes reinos-estados europeos (especialmente en la católica y guerrera Península Ibérica) y con el apoyo de la navegación oceánica, iniciar la invasión de nuevos territorios necesarios para la expansión de sus mercados.

Se dará inicio de esta forma y a partir de 1492, a esta nueva etapa civilizatoria con el arribo desde España y Portugal a las llamadas “Indias Occidentales”, que en realidad no sería sino America, un continente aún desconocido, situado en medio de la nueva ruta que pretendía circunvalar un Planeta Tierra ya sabido como redondo, para llegar por otros derroteros oceánicos a las ya conocidas civilizaciones del extremo oriente⁹.

Al mismo tiempo surge en Europa el “Renacimiento”, una nueva corriente de pensamiento que sobreponiéndose al vacío de la edad media, recupera las culturas clásicas griegas y latinas, rechaza el dominio de la ideología religiosa católica y coloca al hombre en el centro del pensamiento y de la acción. Italia será la cuna de este renacer que rápidamente se expandirá por todo el mundo occidental conocido.

Más tarde, en el siglo XVII, America del Norte sufrirá un similar proceso invasor y colonizador por parte de inmigrantes ingleses e irlandeses que también diezmaron a las tribus originarias de los indios americanos e implantaron, al igual que en Latinoamérica, el modelo social europeo precapitalista.

Los imperios coloniales se suceden, teniendo en los países europeos su máximo exponente. España y Portugal que se dividen el territorio invadido con la bendición del papa (Tratado de Tordesillas) y de los banqueros holandeses, así como con sus grandes ejércitos guerreros.

Así, en unos pocos cientos de años, darán paso a los nuevos imperios, inglés, francés, holandés...

La revolución burguesa, industrial e iluminada.

En Inglaterra, a finales del siglo XVII, se inician las primeras revueltas populares contra la nobleza aristocrática, contra el poder irrestricto y avasallador de reyes, nobles, clérigos,... Y en 1789 acontece la Revolución Francesa con la lucha por el poder político y económico entre la burguesía y la nobleza aristocrática de dicho país.

Al mismo tiempo ocurren acelerados cambios científico-técnicos, especialmente la invención en 1780 del motor a vapor, alimentado por las grandes reservas de carbón que serán el combustible que dará rienda suelta al uso indiscriminado de la fuerza motriz.

Surge así, la Revolución Industrial que, naciendo en Inglaterra se expandirá progresivamente por todo el mundo con sus nuevas y deslumbrantes factorías de máquinas. El aumento espectacular de la producción en masa, irá modificando radical y

rápido el hábitat humano, especialmente a través del rápido proceso urbanizador de la faz de la Tierra, surcado por las infraestructuras básicas que precisa la revolución burguesa e industrial¹⁰.

La explotación de los yacimientos de carbón y posteriormente de los recientemente descubiertos yacimientos de petróleo (hacia 1870), darán combustible a un capitalismo cada vez más pujante y permitirá sustentar, prácticamente hasta nuestros días, este modelo de desarrollo económico basado en el crecimiento continuo de la explotación de los recursos humanos y naturales a nivel planetario.

Ello se plasmará en el aumento de la dependencia entre países llamados desarrollados y subdesarrollados, en las continuas guerras para mantener dicho dominio y en definitiva en las inmensas desigualdades entre los ricos y pobres de la casa común del Planeta Tierra.

La nueva sociedad burguesa de la Revolución Francesa encontrará sustento en la ideología del “Iluminismo”, las luces de la razón, el racionalismo, el positivismo, el liberalismo... Ello se plasmará en los diversos campos del pensamiento, de la ciencia, de la política y sobre todo, de la economía, contribuyendo al predominio e imposición irrestricta de esta cultura occidental burguesa por todos los lugares del planeta¹¹.

La Revolución Industrial le da alas a Inglaterra que se convierte en el nuevo imperio mundial. Rápido se desarrolla e implanta como modelo económico y social en Europa y América del Norte. La necesidad de materias primas, la ampliación de los mercados, la acumulación de dinero y de las ganancias, de las “plusvalías”, lleva a la conquista de nuevos territorios que, aún vírgenes, son invadidos, tal como ocurre con África, Oceanía...

Comienzan las guerras por la independencia dependiente y las revoluciones de los pobres y explotados. Al mismo tiempo se inician las guerras por la independencia nacional de las más antiguas colonias. Primero en Estados Unidos (guerra de la independencia entre 1775–1783), y posteriormente en Latinoamérica, donde a partir de 1811, las burguesías nacionales exigen el relevo del poder, defendiendo sus intereses exclusivos, sin mudar sustancialmente las relaciones de dependencia, manteniendo la división social entre ricos y pobres, entre blancos y negros. Procesos de independencia nacional que se darán posteriormente en otros países y que aún en nuestros días esperan por su definitiva resolución.

La revuelta bañada en sangre de la Comuna de París (1871), da inicio a las revoluciones de las masas obreras, apoyadas en la buena nueva del Manifiesto Comunista, redactado en 1848 por los filósofos marxistas, Marx y Engels¹².

En nuestra Latinoamérica el vacío dejado tras la caída del imperio Español y Portugués será ocupado inicialmente por el imperio Inglés y posteriormente por Estados Unidos que continúa de forma imparable aumentando sus dominios planetarios. A partir del siglo XX, los gobiernos burgueses de los países seudo independientes se repartirán los lucros de la extracción de sus materias primas, bendiciendo el papel dado por EE.UU. a su llamado “Patio Trasero”.

Dos guerras mundiales por la ampliación de mercados. Primera crisis económica-financiera del imperio de EE.UU.

En Europa, el imperio inglés, dará paso a nuevos imperio, especialmente el Austro-Húngaro y el Ruso. Estos nuevos imperios se disputan sus mercados, sus territorios propios y ajenos, dando inicio a las terribles primera (1914-1919) y segunda (1945-1949) guerra mundiales que asolaran el planeta, especialmente en territorio europeo.

El desmembramiento de los imperios, la creación de nuevos estados-nación, la destrucción de amplios territorios y la muerte de ingentes cantidades de humanos será la cosecha de estas guerras declaradas por motivos fundamentalmente económicos. En medio de ellas ocurrirá el famoso derrumbe de la banca de Estados Unidos de 1929 que dará inicio a las “crisis cíclicas” de la sociedad de mercado.

Las revoluciones de los pobres y desheredados de la tierra dan sus primeros frutos con gobiernos socialistas.

Las contradicciones de la explotación del capitalismo europeo se ponen de manifiesto en las sucesivas revoluciones sociales que se inician para dar protagonismo a los desheredados de la tierra. Iniciándose en Europa (Rusia, Alemania, España...) continuaran por Oriente (China, Vietnam, Corea...), Latinoamérica, África...

En especial la Revolución Rusa de 1917, dará inicio a la división del mundo entre las dos grandes potencias hegemónicas; EE.UU. y la URSS, la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas. La guerra fría se instala en un mundo dominado por la industrialización y urbanización acelerada, la carrera de armamentos, la explotación de materias primas, la dependencia de los países pobres, de las antiguas y nuevas colonias, la destrucción ecológica, la disputa de mercados y territorios,... También por el deseo de implantar modelos sociales más justos e igualitarios, de implantar el estado de bienestar y el socialismo¹³.

La sociedad de mercado contraataca Se amplía la explotación mundial. Y se agudizan las contradicciones sociales y ambientales planetarias.

Hacia los años 1960-70 se inicia una nueva Revolución Tecnológica, basada en la utilización de nuevas fuentes de energía, en especial de la nuclear y en los avances de la electrónica y de las nuevas tecnologías de la computación, información y comunicación.

Ello permitirá su aplicación en la producción, distribución y comercialización de las mercancías, la descentralización productiva, la automatización de los procesos productivos, la reducción de la mano de obra necesaria, el consiguiente desempleo estructural, la proliferación cada vez mayor de la mayoritaria economía popular sumergida y el aumento y uniformización del consumo material y cultural¹⁴.

No habrá lugar de la tierra que se pueda sustraer a este “tsunami” neoliberal planetario¹⁵.

En este contexto, la antigua URSS, no consigue dar respuesta a los anhelos despertados para crear otra sociedad posible y se desmorona en 1989 ante sus propios errores y ante la dura embestida de la competitividad capitalista.

Se instala a nivel planetario un capitalismo neoliberal globalizado cuyos mayores logros son las inmensas desigualdades entre los ricos y pobres de la Tierra. Tan solo un 20% de la población mundial consume el 80% de los recursos naturales del Planeta. Una elite social minoritaria concentra la mayor parte de la riqueza material. Los cada más ricos continúan la explotación de los cada vez más pobres en una casa común ecológica, en un hábitat planetario cada vez más degradado, sin un futuro provisor que se vislumbre.

Crisis civilizatoria. Mamá Pachá y sus humanos habitantes de tantos lugares diferentes no aguantan más.

Los antropólogos nos hablan ya de una nueva era, el “Antropoceno”, caracterizada por el impacto demoledor sobre la corteza, la geología y la atmósfera terrestre del metabolismo de la sociedad global “urbano-agro-industrial”. Un impacto producido durante los últimos años de existencia del capitalismo por parte, especialmente, de las sociedades de los países más avanzados. Un impacto muy superior a la suma de todos los impactos de las anteriores eras geológicas. El capitalismo global se ha convertido, pues, en el principal agente modificador de la geomorfología terrestre¹⁶.

Durante los últimos siglos de nuestra existencia en el hábitat de la casa común del Planeta Tierra, el modelo social implantado por estas elites ha ido acumulando serios problemas y hoy en día, se está manifestando como una “crisis civilizatoria”, una suma de diversas crisis, que podría provocar, que anuncia la “quiebra del capitalismo global”¹⁷. Modelo basado en el control total del poder económico concentrado en unas pocas familias, el conocido Club de Bilderberg¹⁸.

Crisis ecológica, energética, alimentaria, humanitaria, afectiva,..., crisis en definitiva de valores éticos y morales en que se basa, difunde y aplica dictatorialmente, el modelo de sociedad actual en el que se desenvuelve nuestra vida¹⁹.

Hacia un futuro digno. ¿Qué hacer?

Hoy más que nunca, necesitamos volver la mirada atrás, a aquel Big-Ban inicial. Repensar nuestra concepción ecológica “profunda, interior, individual y colectiva”, donde comprendamos que todos los fenómenos de la naturaleza están interrelacionados²⁰.

Entendernos y sentirnos como humanos, como individuos y sociedades integrados en los procesos cíclicos de la naturaleza y, por lo tanto, dependientes de ello.

Sentirnos parte de la amplia red natural que teje la vida, una red que no es tejida por los humanos. Reconocernos como un simple hilo de esa red. Que todo que hagamos en la red tejida de la vida lo estamos haciendo con nosotros mismos.

Necesitamos cambiar nuestro modo de pensar, nuestros valores, nuestra ética. Pasar de la auto-afirmación, a la integración, de los valores antropocéntricos a los ecocéntricos, de las ciencias de la física, a las ciencias de la vida. Del tener al ser. De lo racional a lo afectivo.

Precisamos alfabetizarnos ecológica y socialmente, aprender los principios básicos de la ecología y aplicarlos en nuestra vida personal y colectiva con la intención de construir

comunidades y hábitats humanos sustentables, para vivir una vida “digna” y viable para todos. Vivir con menos para vivir tod@s mejor.

Principios como: la interdependencia, la cooperación, la solidaridad, la coevolución, la flexibilidad, la diversidad, el reciclaje, el uso de la energía solar,..., y otros muchos más que entre todos podremos coloquemos en la lista de requisitos imprescindibles para nuestro necesario cambio de rumbo.

Sentirnos seres humanos completos, donde no renunciemos a nuestros componentes básicos fundamentales: cuerpo-materia-instinto, espíritu-energía cósmica, corazón-afecto y cabeza-pensamiento-racionalidad.

Fuimos y somos así paridos en el proceso evolutivo del Planeta Tierra, de la Galaxia Solar, del Cosmos-Universo inmenso del que formamos parte.

Tenemos en nuestras manos las mejores experiencias de vida en común, acumuladas por nuestros ancestrales. Ellos ya intentaron resolver a su manera, en su contexto material e histórico, en sus particulares circunstancias, muchos de los problemas que hoy enfrentamos. Tan solo tenemos que volver la vista atrás, quizás, incluso retroceder, en un giro de 180 grados, para retomar esas maravillosas experiencias de todo tipo.

Tenemos que saber, también, adaptarnos a nuestro contexto social actual en pleno siglo XXI, donde nuestra más reciente evolución, colocó en nuestras manos, herramientas jamás pensadas por nuestros ancestrales. Herramientas del pensar, del comunicar y del trabajar que como tales a todos nos pertenecen y a todos han de servirnos.

Hemos de reconocernos, en fin, en este mestizaje, en este sincretismo de pueblos hermanos viviendo y respetándose mutuamente. De pueblos conscientes de la historia de su pasado, de su vida presente y de sus perspectivas de compartir un futuro colectivo y solidario.

Siendo así, nuestro deteriorado Planeta Tierra, podrá superar los “tímidos primeros pasos” dados por nuestra civilización humana en el hábitat común del Planeta Tierra. Sabernos humanos, sujetos con capacidad de evolucionar, de mejorar aunque, aún frágiles y dispuestos humildemente a aprender a hacerlo mejor.

Así, será posible un nuevo “hábitat” donde no importe la escala, la amplitud de nuestros territorios abarcables. Un hábitat mundial, regional, local, urbano y rural, una casa común reinventada, construida, mejorada y mantenida, pues sabremos que para todos es la misma “casa común” del Planeta Tierra. Hábitat colectivo donde todos los humanos seamos protagonistas conscientes y coherentes de nuestro pasado, presente y futuro.

Hace apenas 75 años, nuestras familias de campesinos, construían su hábitat, sus casas y demás instalaciones agrícolas necesarias a su modo de producción con materiales y tecnologías locales. Las construían a las medidas de sus necesidades, adaptadas a los diversos microclimas del lugar²¹.

Lo que hace apenas esos 75 años, constituía la realidad mayoritaria de los cerca de 80% de la población mundial campesina se ha convertido hoy en día en una inmensa concentración en las ciudades y en sus áreas metropolitanas donde viven el 50% de la población mundial. Un modelo de hábitat y de urbanización que ha retirado de nuestras

manos la posibilidad de construir nuestras casas, barrios, hábitat, de construir de forma consciente y responsable nuestras vidas.

¿Cómo rehabilitar la casa común?

Hace ya tiempo y hoy en día, todo cambió. La ciudad, la construcción de casas y edificios, de fábricas, centros comerciales, equipamientos públicos,..., la urbanización necesaria para el funcionamiento de tal maquinaria urbana, fue y continúa siendo uno de los mayores negocios de la sociedad capitalista.

Los bancos, los promotores, los constructores, los técnicos, los administradores públicos,..., han convertido este trabajo de construir nuestro hábitat en un negocio especulativo, en un trabajo sometido a la lógica del mercado, en una mercancía más. Sus beneficios son astronómicos, al tiempo que nos venden sus productos a precios carísimos que muy poca población puede pagar.

Quienes por su situación económica, por su posición de clase social pobre, no tiene acceso a este mercado, ha de continuar con sus viejos hábitos de construir su casa, su barrio, su hábitat más próximo, utilizando los escasos recursos con que cuenta y viviendo en condiciones de precariedad extrema²².

Hemos hablado poco de arquitectura e urbanismo y mucho más de hábitat. Hábitat contrastante, en sus características y calidades, entre el construido para ricos y para pobres. La construcción de edificios y la urbanización del territorio han mantenido históricamente las características de esta “segregación social”. Sin poder soslayarse de su condición de mercancía, la construcción de nuestro hábitat ha puesto en evidencia la división social del territorio, urbano y rural, entre las diferentes clases sociales.

Por otra parte, la construcción y la urbanización fueron adaptándose también a la aplicación de nuevos materiales y tecnologías, mas con resultados aún muy incipientes²³.

Igualmente, las preocupaciones que acompañan en los últimos años al sector de la construcción y urbanización ante la crisis ecológica, la llamadas soluciones “verdes”, “sustentables”, “ecológicas”, afectan a aspectos secundarios que no modifican sustancialmente las condiciones citadas anteriormente²⁴.

Desde este “Trabajo de Investigación Previa” deseamos contribuir a la construcción de nuestro propio hábitat y de quienes se presten a colaborar con nosotros. Deseamos recuperar la dignidad de volver a ser constructores de nuestro destino individual y colectivo, de nuestra vida y de nuestro hábitat, en su sentido más amplio.

Hábitats que solo podrán ser verdaderamente nuestros cuando retomemos en nuestras manos el mejor quehacer, las mejores prácticas de nuestros ancestrales, esas que están ahí, al alcance de todos que quieran conocerlas y practicarlas, sin dejar de usar los nuevos materiales y tecnologías que cumplan, como aquellos del pasado, la condición del respeto al equilibrio ecológico de nuestra casa común.

Construcción de nuestros hábitats que recupere el hacer y el tomar decisiones responsables, que aúnen intereses individuales, familiares, colectivos, que utilicen el trabajo en común, el apoyo técnico y financiero,...

Y fundamentalmente que más allá de nuestro esfuerzo común reivindicemos y exijamos la aplicación real de políticas públicas que definitivamente enfrenten de forma realista este problema de nuestros hábitats, donde no debemos olvidar nuestros espacios de producción, de trabajo, de educación, salud, cultura, esparcimiento físico y espiritual,.... Sin olvidar nuestros amplios territorios donde discurre la vida, en una escala que vincule lo urbano y lo rural, la producción, la distribución, el consumo,... Sin olvidar en último término, la casa común del Planeta Tierra y la nueva organización social que también debemos construir para que todos seamos iguales bajo los mismos sol y luna que nos iluminan. Y la salida solo podrá ser colectiva o en caso contrario se seguirá consolidando la barbarie²⁵.

En fin, recuperar las prácticas humanas que nos permitan ser protagonistas de nuestro destino. Un hábitat colectivo, popular, natural, ecológico, donde la vida sea digna para todos. Donde la vida sea verdad, belleza, sabiduría, proyecto colectivo de los productores libres y asociados, de nuestras mejores habilidades y cualidades humanas, de nuestros mejores trabajos artesanos²⁶.

Sentirnos capaces de reinventar la auto-construcción de nuestro hábitat popular, dando respuesta a nuestras necesidades humanas colectivas. Sentirnos constructores y artesanos trabajando de forma eficiente, responsable y cooperativa. Y así, construir nuestro hábitat bueno, bonito y barato, respetándonos a nosotros mismo y a la madre naturaleza.

¿Y nosotr@s los architect@s? ¿Qué hacemos?

El actual modelo socio económico de desarrollo creado por las sociedades capitalistas globalizadas se basa en la depredación y explotación de los recursos humanos y naturales. Como consecuencia de ello, es también, un modelo de desarrollo que crea grandes desequilibrios sociales y ecológicos, poniendo de manifiesto una grave crisis civilizatoria que entre otros temas fundamentales, anuncia la in sustentabilidad a corto plazo de dicho modelo y abriendo graves interrogantes sobre la viabilidad de la vida y de la sociedad actual, en la casa ecológica común del Planeta Tierra. La futura sustentabilidad de nuestro planeta Tierra y de nuestra sociedad, tiene que tomar como referencia el ejemplo del sistema ecológico de la biosfera: uso de materiales y energías renovables y producción de residuos reciclables y biodegradables.

El proceso histórico de urbanización del territorio y de la creación de nuestros hábitats fue influenciado por dicho modelo de desarrollo, provocando una acelerada concentración urbana en nuestras ciudades donde, en especial en los países periféricos, se acumulan los más graves problemas de degradación social y medio ambiental. Hoy en día, las ciudades y sus ciudadanos consumidores son parte importantísima de los problemas globales de in sustentabilidad social y ecológica citados anteriormente.

Por ello, nos declaramos a favor de un cambio radical que refunde un nuevo modelo social y económico basado, también, en una nueva ética individual y colectiva. Ética que coloque a los hombres y a la naturaleza, en el centro de sus preocupaciones. Ética

que permita la aplicación coherente de los principios de un urbanismo y arquitectura ecológicos, tal como hemos manifestado a lo largo de este texto. Ética que debemos de comenzar a aplicar, demostrando que se hace camino al andar, que mediante la acción consecuente ayudamos a alcanzar esta transformación radical de nuestra organización social.

En este nuevo contexto, podemos y debemos comenzar a recuperar y aplicar, las mejores prácticas y técnicas, pasadas y actuales, relativas a la “urbanización y edificación ecológicas”, que ante la gravedad y magnitud de los problemas sociales acumulados, debe de incluir una respuesta de carácter “universal o popular” y de “bajo coste”, con uso de materiales, técnicas y mano de obra locales.

Una respuesta que tenga también en cuenta los problemas ambientales existentes, respetando y adaptándose a las condiciones climáticas y naturales de cada lugar, ahorrando energías y utilizando nuevas fuentes de energías alternativas y renovables, manteniendo la calidad del agua, de la tierra, del aire, reduciendo la contaminación de todo tipo, disminuyendo el consumo compulsivo, reduciendo la producción de basuras, estableciendo la recogida selectiva de los residuos, mudando nuestras mentalidades y hábitos de vida cotidiana, a nivel individual y colectivo.

Así, mediante la utilización de las ecotécnicas de urbanización y de edificación, podremos dar respuestas a las necesidades y a los derechos de ciudadanía de las grandes mayorías de la población urbana de nuestras ciudades, adoptando al mismo tiempo una aptitud de respeto, cuidado y convivencia equilibrada y armoniosa con la naturaleza. Aptitud que, presumiblemente va a permitir la continuidad de nuestra aún incipiente caminar, como seres humanos, en el planeta Tierra.

Finalmente, tomamos partido por una práctica profesional que, no pudiendo ser neutra, se manifieste profundamente comprometida con esta nueva ética, con una nueva sociedad donde todos tengamos cabida bajo el mismo sol que nos ilumina.

Reivindicarnos como *arquitect@s* *artesano@s* que junten lo mejor de la teoría y de la práctica, recuperando la historia de nuestra profesión, las mejores prácticas de cuando éramos unos artesanos más junto a los muchos artesanos constructores que formábamos el “Cantero de Obra”. Desvincularnos del papel elitista que los poderosos de la tierra nos asignaron para construir su “habitat del poder”, asumir nuestra conciencia y responsabilidad de humanos-arquitectos, ejercer coherentemente nuestro papel social, uniendo nuestras habilidades a las de los muchos “constructores-artesanos populares” que tan solo deseamos construir un “habitat digno para tod@s”.

Y claro, asumir desde mi conciencia y coherencia personal esta aptitud ética de la profesión dedicando este trabajo de investigación y mi posterior tesis doctoral a los desheredados de la tierra.

1. Metodología del trabajo: Etapas.

1.1. Una definición precisa del trabajo de investigación.

El título de este Trabajo de Investigación Tutelada: *“Habitabilidad básica latinoamericana. Estándares de urbanización y edificación popular, de bajo coste y bioclimática. El caso de los asentamientos humanos populares de la ciudad de Río de Janeiro. Brasil”*, intenta definir con precisión el tema de la investigación que dará origen al contenido de la tesis doctoral.

Analizar pues, las actuales condiciones del contexto de la “Habitabilidad Básica” latinoamericana y su plasmación en la realidad del hábitat popular en la ciudad de Río de Janeiro; sus diferentes modalidades, sus características urbanísticas y arquitectónicas, el contexto socio-económico donde se produce la construcción de dicho hábitat.

Analizar y proponer los procesos y los estándares básicos que permitan mejorar los asentamientos populares existentes y la ejecución de los nuevos barrios populares. Recuperar, reciclar, rehabilitar el patrimonio existente antes que plantear nuevos barrios como respuesta coherente y realista a las crisis social, energética y ecológica indicadas anteriormente y también a la recuperación de la función social del patrimonio inmobiliario abandonado o subutilizado que permitiría prácticamente resolver los actuales déficits de vivienda popular de gran parte de las ciudades de nuestro planeta.

Realizar esta propuesta a través del conocimiento y actualización de los procesos tradicionales con que históricamente han sido construidos dichos asentamientos populares, vinculando la ocupación de tierras y edificios, la autoconstrucción con materiales de bajo costo, el contexto del mercado inmobiliario, los déficits y las necesidades de infraestructura básicas, equipamientos y viviendas así como la incorporación actualizada de las mejores prácticas constructivas y urbanizadoras que permitan “rehabilitar” y construir un hábitat popular adaptado al microclima y a las condiciones naturales del lugar.

1.2. Hipótesis iniciales del trabajo. Planteamiento e investigación.

Partimos de la hipótesis inicial y de un planteamiento e investigación que coloca en evidencia los graves problemas que afectan en general a nuestro hábitat humano en la casa común del Planeta Tierra, tal como explicamos en la introducción, y en especial al hábitat de los sectores populares de los países dependientes, a las inmensas mayorías de los pobres y desheredados de la tierra.

Graves problemas que hoy en día se concentran fundamentalmente en las grandes y caóticas regiones metropolitanas y en las ciudades capitales de dichos países donde, tras un reciente proceso de inmigración del campo a la ciudad, se concentran la mayor parte de los precarios asentamientos humanos, de los barrios de dichos sectores populares que han de resolver sus más elementales necesidades vitales mediante los recursos propios de que disponen ante la desidia generalizada de los organismos públicos competentes y de las propias leyes del mercado inmobiliario.

Confirmar la contradicción de la actual organización social de mercado, que al concebir la producción del hábitat como un negocio lucrativo más, no puede dar respuesta a las demandas y déficits acumulados en los sectores populares.

Nos centrarnos en la región metropolitana de la ciudad de Río de Janeiro, donde vivo y trabajo como urbanista y arquitecto ecológico desde hace quince años, como ejemplo emblemático de la investigación. Utilizar el conocimiento directo de las condiciones de vida y de hábitat de las diferentes tipologías de los asentamientos populares de Río de Janeiro para investigar y dar respuestas realistas dentro del contexto del hábitat popular y bioclimático. Respuestas localizadas que posteriormente puedan ser adaptadas a las condiciones particulares de otros lugares.

1.3. Investigación y revisión de fuentes documentales y bibliográficas.

El trabajo que presentamos pretende analizar y revisar el “estado de la cuestión” del tema de investigación que planteamos, apoyándose en las publicaciones, tesis y tesinas doctorales, ya escritas sobre dicho tema o sobre aspectos relacionados con él.

También se apoyará en otras fuentes documentales similares, cuya primera relación aparece en la bibliografía que utilizamos en nuestro trabajo.

La cartografía y fotografía aéreas, históricas y actuales, proceden de los organismos que normalmente trabajan con los territorios objetos de la investigación, especialmente los relacionados con los tipos de hábitats populares de Río de Janeiro.

Dichas fuentes proceden fundamentalmente de: Serviço de Cartografia de la Prefeitura de Río de Janeiro. Instituto Pereira Passos (IPP), dependiente de la Prefeitura de Río de Janeiro. Fundação CIDE, Centro de Informações e Dados, dependiente del Estado de Río de Janeiro. Instituto de Cartografia do Exército de Brasil. Fundação Getulio Vargas (FGV). Instituto de Políticas Públicas Urbanas (IPPUR) adscrito a la Universidade Federal de Río de Janeiro (UFRJ). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Pretendemos utilizar la comparación de series históricas para analizar la evolución de los territorios elegidos. Así como el uso de las escalas adecuadas a cada nivel de análisis y propuestas, con especial relevancia de las escalas de detalle.

Las fuentes estadísticas (censos de población y vivienda, empleo, comercio, etc.), procederán de los mismo organismos mencionados anteriormente.

Específicamente, pretendemos elaborar datos estadísticos de la población y de los hábitats construidos relacionados con las topologías elegidas para nuestra investigación. También, la realización de entrevistas en profundidad a los responsables políticos, técnicos, agentes sociales y a la población afectada.

Finalmente, analizamos las Propuestas y Planes Sectoriales relacionados con la investigación, tal como se adelanta en este trabajo. Especialmente, de las políticas públicas que están siendo aplicadas por los organismos competentes, relacionadas con la mejora y nueva creación de los hábitats populares de Río de Janeiro.

2. Planteamiento metodológico de detalle. Desarrollo del trabajo.

2.1. Habitabilidad Básica. Su contexto actual.

En un mundo donde en el último siglo pasado, la sociedad de mercado continuó de forma inexorable implantando su ya vieja ideología del desigual reparto de la riqueza, de la explotación de unos países sobre otros, de la irresistible aumento de la población mundial y de su concentración en las ciudades y sus respectivas regiones metropolitanas, del desarrollo y crecimiento a toda costa, de colocar en riesgo la supervivencia de nuestra especie humana en la casa común del Planeta Tierra, resulta necesario analizar el concepto y el contexto de la “habitabilidad básica” que tanto los organismos internacionales como los propios organismos públicos responsables en cada región o país han intentado definir y aplicar en consonancia con sus respectivas competencias.

2.1.1. Hacia una posible definición por los organismos internacionales.

A nivel mundial para velar por los supuestos derechos de todos los seres humanos a una vida digna, asistimos en 1948 a la creación de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y de su Declaración Universal de los Derechos Humanos.

En 1978 nace el Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (PNUAH), hoy más conocido como UN-HÁBITAT y de las diferentes cumbres de la ONU sobre el tema, entre las que destacaremos: Hábitat I realizada en Vancouver en 1976. Hábitat II, realizada en Estambul en 1996 y de cuya responsabilidad es la conocida Agenda Habitat²⁷. Y finalmente, la más reciente Declaración del Milenio del año 2.000. Y por su especial importancia, el Informe Mundial sobre Asentamientos Humanos de 2003; “The Challenge of Slums” (UN-HABITAT, 2003).

Las cumbres, declaraciones, campañas e informes oficiales, realizados y emitidos periódicamente por los técnicos y políticos que trabajan en las Agencias citadas de la ONU y también con el apoyo de los organismos internacionales de Ayuda Oficial al Desarrollo (apoyo que los países ricos deben de destinar a los países pobres para atenuar los actuales desigualdades entre ambos), forman el cuerpo teórico y práctico de lo que hoy podríamos llamar políticas mundiales sobre “habitabilidad básica” o de una forma más amplia, sobre un hábitat, un territorio y una sociedad digna para todos los seres humanos²⁸.

Sirven, también, estos análisis, diagnósticos y propuestas globales como una forma de paliar la falta de reglamentaciones, legislaciones y políticas regionales y nacionales específicas en los respectivos territorios donde se plasman estos problemas relacionados con el hábitat de forma más contundente: las regiones y países llamados del tercer mundo, subdesarrollados o quizás, para ser más realistas, “países periféricos o dependientes”²⁹.

O quizás, en último término, debido a la escasa aplicación de dichas normas legales, sea por la desidia de sus responsables, sea por la falta de los recursos materiales y humanos necesarios que provoca la dependencia citada anteriormente.

2.1.2. Su contexto dentro de las actuales condiciones de los hábitats populares precarios. Su vinculación con la población mundial, la urbanización y la pobreza.

Mas, la cruda realidad nos demuestra que, ante tantas declaraciones de buenas intenciones internacionales, regionales y locales, el mundo continúa ampliando la inmensa grieta del desequilibrio entre los países centrales y los periféricos, a una velocidad jamás vista, tal como demuestran la acumulación de datos estadísticos que continuamente elaboran los organismos citados.

Las condiciones de vida, del territorio, del hábitat y en último término de la habitabilidad básica de un número cada vez más creciente de desheredados de la tierra continúan deteriorándose de forma galopante.

Cada vez más, se vincula las condiciones del hábitat vital de la población mundial con el aumento de la población y con su concentración en las áreas urbanas, las grandes ciudades y sus conurbaciones.

Ya no vale pensar solo en las condiciones de habitabilidad básica de la vivienda, sin vincularla con las condiciones generales de vida de la población: la pobreza, la ausencia de un trabajo digno, la falta de servicios infraestructurales y de equipamientos sociales, el deterioro ecológico, en definitiva de un hábitat, de un territorio social y ecológicamente con atributos para ser vivido dignamente.

Amplios continentes y regiones del planeta concentran esta cruda realidad, en especial África, Sudeste Asiático, Latinoamérica, donde viven cerca del 80% de la población del planeta. Una población que ya es urbana en una proporción del 50% y seguirá creciendo en años venideros, precisamente en los territorios donde la sociedad de mercado crea las condiciones para el continuo aumento de la “explosión del desorden”. (FERNANDEZ DURAN, Ramón. 1996).

Los diferentes trabajos de investigación sobre el tema de los “slums” vinculados a la pobreza urbana y a otras tantas deficiencias vitales corroboran los comentarios anteriores y los datos globales son asustadores.³⁰

2.1.3. Los déficits habitacionales y su relación con las definiciones de la habitabilidad básica. Hacia una canasta de características para definir ambos conceptos. Latinoamérica y Brasil.

Los llamados oficialmente “déficits de viviendas” no dejan de crecer, al tiempo que aumenta la población mundial, las inmigraciones campo ciudad, los refugiados y la destrucción de las guerras. Déficits que se acumulan ante la falta generalizada de políticas públicas, hoy prácticamente desaparecidas, salvo raras excepciones.

Déficits de vivienda que en cada país y región se miden de diferente manera y que en general no van más allá de evaluar las deficiencias de las propias condiciones del habitáculo destinado a residencia³¹.

Déficits cuyas cifras son calculada con criterios bastante alejados a los definidos teóricamente para la “habitabilidad básica” por los organismos internacionales citados anteriormente e incluso por las más interesantes investigaciones sobre este tema.³²

Tanto la falta de un criterio mínimo y coherente para definir la habitabilidad básica, como las cifras “siempre a la baja” de los censos oficiales que miden a su manera los

déficits habitacionales, nos hacen intuir que tan solo se pone de manifiesto en las cifras oficiales la punta del iceberg de un inmenso problema planetario.

2.1.4. La necesaria incorporación de los conceptos de la construcción social y ecológica del hábitat para la definición de la habitabilidad básica.

Otros conceptos hoy utilizados en todos los discursos y documentos oficiales, como son los relativos a la “sustentabilidad” ecológica del planeta, del territorio, del hábitat y en definitiva también de la casa, no son contemplados como criterios de la hasta hora diversa y frágil definición de la habitabilidad básica y ello tanto para los hábitats precarios como para los hábitats “normalizados”.

Nos referimos a la construcción de la casa y del hábitat en general, adaptados a las condiciones del clima local y a la utilización de técnicas y materiales igualmente locales y de bajo consumo energético. Un concepto que aún está por incorporar a los análisis y propuestas citados anteriormente y que ante la situación de crisis ecológica generalizada del planeta Tierra no deja de ser un tema trascendental³³.

Si finalmente considerásemos la habitabilidad básica en su sentido más amplio, tomando en cuenta las necesidades funcionales, sociales y ecológicas del territorio habitado por los humanos en cualquier lugar del Planeta Tierra, llegaríamos a la conclusión de que cerca del 80% de los humanos enfrentamos un déficit no solo de vivienda, sino de “hábitat básico”, algo similar a lo que ocurre con la crisis civilizatoria planetaria a la que nos enfrentamos hoy en día.

Reivindicaríamos así, una aplicación práctica y real de los derechos humanos, en que reconociéndose la “función social” del territorio planetario en el que vivimos individual y colectivamente, sean reconocidas y garantizadas las condiciones de un “habitabilidad social básica” para tod@s los humanos. Evidentemente, en este caso, estaríamos hablando de un modelo de organización social y territorial absolutamente diferente al actual. Un modelo social en el que sus ciudadanos habitantes a través de sus organizaciones colectivas sean capaces de construir sus propios hábitats adaptados a sus necesidades.

En este nuevo contexto social, serían los ciudadanos habitantes y usuarios cotidianos de sus respectivos territorios quienes definiesen los contenidos de su “habitabilidad básica”, asumiendo la responsabilidad de su control y ejecución. Tal como ya ocurre con tantas experiencias en los más diversos lugares y entre las más variadas etnias del planeta.

Serán las necesidades individuales y sociales y no la economía de mercado quienes permitan dar un cambio radical a los problemas del hábitat enunciados anteriormente.

2.2. Los hábitats populares de Río de Janeiro.

2.2.1. Río de Janeiro. Evolución histórica.

Río de Janeiro, la llamada “ciudad maravillosa” por su espectacular geografía física, fue fundada en 1565 por el militar portugués Estácio de Sá, bajo el nombre de “São Sebastião do Rio de Janeiro”.

Así pues, fue una de las primeras villas fundadas por los portugueses en el litoral atlántico brasileño, tras la invasión en el año de 1500 comandada por Pedro Alvares Cabral³⁴.

Los aguerridos indígenas que habitaban aquellas tierras, especialmente los tupi-guaraníes de la costa, llamarían inmediatamente a la nueva villa fundada de “carioca”, lo que en su propia lengua significaba “la casa del hombre blanco”. Por ello, hoy en día, los habitantes de Río de Janeiro somos llamados con ese apodo.

Ciertos atributos de la recién fundada villa y de su litoral fluminense, tales como su ubicación estratégica en la parte central de la costa atlántica brasileña, sus condiciones naturales de asentamiento en una amplia bahía y en un puerto seguro, la localización de importantes actividades económicas (agricultura, pesca, astilleros, comercio de esclavos, administración colonial,...), reunieron las condiciones necesarias para su posterior evolución hasta llegar a ser la capital de la colonia, hecho que ocurriría en 1763, cuando la villa ya convertida en ciudad se torna la sede del Vice-reino de Brasil y la capital de la colonia, desplazando de dicha función a la ciudad que hasta entonces asumió tal papel, Salvador de Bahía.

Con la transferencia en 1808 de la corte portuguesa para Brasil y en concreto para Río de Janeiro (consecuencia de la invasión de la Península Ibérica por Napoleón Bonaparte), la ciudad capital adquirió nueva preponderancia.

Esta situación de privilegio como sede del poder político y económico de Brasil, se mantendrá en las sucesivas etapas históricas de la pseudo-independencia nacional (1822), la República Vieja (1888), la República Nueva (1930), hasta la fundación de la nueva capital, Brasilia, en 1960.

Hoy en día, la denominada administrativamente Región Sudeste de Brasil, formada por los estados de Río de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina y Minas Gerais, constituyen el territorio más dinámico de la economía nacional, concentrando cerca del 70% del Producto Interior Bruto, (PIB) de Brasil y el 42% de su población³⁵. (Ver planos en anexo).

2.2.2. Las grandes zonas urbanas del Estado, de su región metropolitana y de la ciudad de Río de Janeiro.

Según el reciente censo de población y vivienda del Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, (IBGE), realizado en el año 2010, el Estado de Río de Janeiro tiene actualmente una población próxima a los 16 millones de habitantes

Su territorio se divide entre 92 municipios y 8 regiones de gobierno, entre las que se incluye la denominada región metropolitana formada por 18 municipios entorno a una corona semicircular por el este, norte y oeste, que rodea al municipio de Río de Janeiro. Dicha región metropolitana concentra una población de cerca de 13,50 millones de habitantes. (Ver planos en anexo).

El municipio de Río de Janeiro, tiene una población 6.320.446 habitantes, con una tasa de crecimiento poblacional anual próxima al 1% y una tasa de población urbana del 97%, la mayor de todas las ciudades de Brasil³⁶.

La división administrativa de la ciudad contiene 34 Regiones Administrativas y cerca de 160 barrios.

La ciudad maravillosa se localiza en un singular territorio conocido por su belleza natural. Una franja marítima contorneando el sur de la bahía de Guanabara y continuando posteriormente hacia el sur de la costa brasileña, bordeada por un sistema montañoso denominado la “Serra do Mar” que discurre en una banda sensiblemente paralela a la costa a una distancia de cerca de 40 kilómetro.

Algunas estribaciones de esta Sierra penetran hasta la propia ciudad, tal como ocurre con el macizo de la “Serra da Tijuca”, produciendo un inusitado encuentro entre lo urbano y la naturaleza, caracterizado fundamentalmente por una geografía urbana salteada de “morros” o pequeños cerros y montañas que llegan hasta una altura de 780 metros de altitud máxima, (caso del Corcovado donde se localiza la estatua del Santo Cristo), que constituyen miradores naturales de donde contemplar la “maqueta” de la ciudad, al tiempo que recrean una topografía accidentada surcada de ríos y arroyos que desembocan en el mar Atlántico.

La ciudad históricamente se desarrolló sobre los escasos terrenos entre la franja costera y la “Serra da Tijuca”, primero en el centro histórico, hoy prácticamente desaparecido y posteriormente en los barrios que constituyeron sus sucesivos ensanches residenciales (Lapa, Gloria, Catete, Laranjeiras, Flamengo, Botafogo, Urca, Leme, Copacabana, Ipanema, Leblón). También los barrios de casas populares y almacenes, vinculados a la amplia zona portuaria situada al norte de la ciudad.

Los “morros” fueron localizaciones marginales donde, desde comienzos del siglo XX, comenzaron a instalarse las famosas “favelas” que no dejarán de crecer. Y al unísono de los morros, la inmensa periferia popular, entorno a las carreteras y vías de tren ya existentes, serán la localización preferente, a partir de los años 1950, de las grandes oleadas de emigrantes brasileños que expulsados de sus territorios agrícolas y rurales invaden las ciudades brasileñas más importantes en busca de un futuro mejor.

Una gran primera corona al norte y oeste del centro urbano, abrigará esa ingente emigración que ante las continuas avalanchas continuará ocupando la segunda corona de la región metropolitana citada anteriormente, cuyos dominios se extiende hasta el pie de la “Serra do Mar” en lo que históricamente se ha llamado la “Baixada Fluminense”, un vasto territorio plano, prácticamente al nivel del mar, situado entre la costa y la “Serra do Mar”. Varios de los municipios que constituyen la región metropolitana ya cuentan con cerca de 1 millón de habitantes (São Gonzalo, Duque de Caxias y Nova Iguaçu), o con cerca de 500.000 (Niterói, São João de Meriti, Belford Roxo), y continúan creciendo al ser la base territorial donde se asienta la aún potente inmigración.

En los años de la década de 1970, surge el ensanche planificado de la “Barra da Tijuca”, un ensanche que busca en la continuidad de la costa sur del municipio los terrenos ya escasos para dar alojamiento a las clases medias de la ciudad. Situado acerca de 20 kilómetros del centro, este ensanche aún constituye la reserva de suelos para el mercado inmobiliario más dinámico de la ciudad.

2.2.2. La división social del territorio y sus grandes zonas urbanas. Localización y características generales.

Como tantos ejemplos de territorios vorazmente urbanizados, el estado y la región metropolitana de Río de Janeiro, plasma la división social del espacio urbano entre sus diferentes clases sociales. El modelo de ciudad, como negocio urbanizador e

inmobiliario instituido por la sociedad de mercado, distribuye y segrega a sus habitantes en función de los precios del mercado del suelo y del poder adquisitivo de aquellos. Lo que en la literatura urbanística clásica se llama de “segregación social del espacio”. Y veremos que en nuestro caso, se cumple cabalmente dicho diagnóstico.

Para el objetivo de nuestra investigación y a grandes rasgos, podríamos definir la división del espacio social de la ciudad, de su región metropolitana y del estado en seis grandes zonas, tal como puede apreciarse en el plano correspondiente del anexo:

1. *El centro urbano* localizado en el borde costero al sur de la ciudad donde se concentran los barrios y la población de clase media con mayores niveles de renta y con la mejor calidad de la edificación y de la urbanización. Esta zona central contiene en su interior amplias áreas degradadas donde habitan los ciudadanos de menores niveles de ingresos, ya sea en los enclaves de los llamados “cortiços”, equivalentes a nuestras corralas o en áreas urbanas más amplias. En algunos de sus intersicios se localizan los llamados “conjuntos habitacionales” densos y las “Vilas” de casas unifamiliares, procedentes algunas de ellas, de las escasas políticas de vivienda pública ejecutadas en el siglo pasado.

En general es la zona urbana donde en los últimos 40 años se ha producido una mayor transformación y densificación urbana debido a la pequeña dimensión territorial de esta faja costera. Un centro urbano prácticamente colmatado donde ya no existe suelo urbano disponible y con un patrimonio histórico edificado prácticamente desaparecido o muy deteriorado a la espera de las nuevas transformaciones urbanas.

Su población aproximada es de 1 millón de habitantes. En los últimos censos realizados, su vecindario está disminuyendo.

2. *Las favelas* localizadas en los “morros” o montañas de la ciudad, diseminadas en su variopinta geografía, tanto en los enclaves del propio centro urbano como en la periferia. Actualmente existen más de 1.000 favelas, con una población (según los censos oficiales), próxima a 1 millón de habitantes, concentrando la población negra y la más pobre, entorno a un hábitat profundamente degradado³⁷.

Precisamente es en las favelas, que continúan atrayendo a los emigrantes rurales de otros estados, donde la tasa de crecimiento anual de la población es superior a la media de la ciudad, llegando a cerca del 4%. La ciudad crece fundamentalmente en las favelas, cuyos “barracos” o chabolas y sus edificios crecen continuamente en altura, ante los límites territoriales impuestos mediante muros por el ayuntamiento para impedir sus continuas ocupaciones de terrenos. La población oficial citada anteriormente es relativamente baja en contraste que las cifras aportadas por las asociaciones de favelados, que prácticamente duplican dicha cifra.

3. *La gran periferia urbana* situada al norte y oeste del centro, ocupando una amplia faja interior, donde se concentran los grandes barrios populares del municipio y por continuidad los municipios y barrios de la región metropolitana con características similares localizados en torno a la llamada “Baixada Fluminense”.

Esta amplia zona constituye el hábitat de la población rural emigrada procedente de otros estados, especialmente del nordeste, emigración que en diversos tiempos y etapas, fue colonizando un territorio agrícola que poco a poco fue urbanizado y construido por los propios pobladores. La degradación de su hábitat recorre un gradiente que va de los barrios más próximos al centro en general mejorados, hasta los “loteamientos” o parcelaciones periféricas ilegales y clandestinas que aún continúan produciéndose en la periferia más alejada, donde la precariedad del hábitat es predominante.

La población da la primera corona periférica dentro del municipio de Río de Janeiro se sitúa en torno a los 3 millones de habitantes, perteneciendo básicamente a los sectores sociales con menores niveles de renta.

La segunda corona de la región metropolitana concentra una población entorno a los 7 millones de habitantes cuyos sectores sociales son semejantes o inferiores a los citados anteriormente para la primera corona.

4. *La Barra da Tijuca*, una gran zona de ensanche y expansión urbana, planificada y ejecutada a partir de 1970 para las “clases medias cariocas” en torno al borde costero situado más al sur de la ciudad. Un ensanche moderno a la moda americana de grandes supermanzanas conteniendo “condominios de edificios de gran altura” y excepcionalmente de “casas unifamiliares”, que aún dispone de un gran potencial de crecimiento.

Su excepcional localización en el litoral y en un área de manglares y lagunas, ha dado lugar a un espacio urbano donde el medio físico original ha sido radicalmente transformado y degradado.

Este ensanche localizado a cerca de 20 kilómetros del centro urbano, comunicado por túneles y autopistas, aloja en la actualidad a una población próxima a los 300.000 habitantes.

Forma parte también de esta zona, la faja de litoral costero entre el ensanche citado y el centro urbano (barrio de São Conrado), donde se localizan diversos conjuntos habitacionales de apartamentos y, especialmente, de chalets y mansiones pertenecientes a los ricos de la ciudad.

5. *Los enclaves turísticos del litoral*, localizados en los extremos del litoral del estado. Al norte la Costa del Sol y al sur la Costa Verde. Territorios tradicionalmente agrícolas y pesqueros que hoy en día son la base del turismo de playa, fundamentalmente de la población carioca.

En la Costa del Sol, se localizan Buzios, Cabo Frio y Arraial do Cabo..., y en la Costa Verde, Angra dos Reis, Paraty,... Junto a ellos, otros pequeños pueblos que aún mantienen ciertas actividades tradicionales, aunque cada vez más amenazados por el avance del turismo y de la segunda residencia playeras.

6. *Los pequeños pueblos y asentamientos rurales de la Sierra*, localizados al interior del estado, sobre las estribaciones de la “Serra do Mar” y más allá de ella, dando continuidad con otros territorios de los estados limítrofes.

“Vilarejos” o Pueblos, y asentamientos que en su origen, al igual que las tierras del propio estado, eran eminentemente rurales, dedicados a la producción agropecuaria y forestal y que hoy se inundan con las viviendas serranas de fin de semana y de vacaciones de las clases medias cariocas.

Algunos, como Petrópolis, Teresópolis, Nova Friburgo, Campos dos Goytações, Volta Redonda,..., adquieren la categoría de ciudades medias con una población entre 200.000 y 300.000 habitantes,

Un territorio que contiene las ya escasas reservas de espacios naturales del estado y donde aun se localizan las pequeñas comunidades de campesinos que labran la tierra (algunos procedentes de emigrantes europeos llegados en el siglo XIX) y otros pocos “asentamientos agrícolas” recientemente credos como consecuencia de las políticas públicas de la Reforma Agraria.

La competencia entre los usos urbanos y rurales de estos territorios conduce a la inexorable pérdida de la producción agrícola del estado que en la actualidad se reduce a

mínimos. La poca agricultura, pecuaria y explotación forestal realizada, tiene su base en los pequeños productores que sustentan la agricultura familiar.

Concluyendo, el territorio analizado constituye pues, un mestizaje, un sincretismo, entre una geografía física y natural exuberante (que aunque profundamente degradada, aún mantiene su inevitable atractivo), y una geografía social donde predominan los territorios de la exclusión social.

Una realidad que se confirma en los territorios y geografías físicas y sociales de todo Brasil, en especial en sus grandes regiones metropolitanas, donde conviven en el mismo personaje de un “Frankenstein social”, las dos caras de la opulencia y de la miseria. De unas clases sociales ricas y medias, que no constituyen más del 30% de la población, junto al 70% de la legión de los pobres y sobrevivientes.

Quizás, algo no tan diferente a lo que ocurre a nivel de la casa común del Planeta Tierra de quien Brasil y Río de Janeiro son ejemplos paradigmáticos.

2.2.3. Los territorios de la exclusión social de Río de Janeiro. Las tipologías o tipos de hábitats precarios adoptados para su análisis y posteriores propuestas.

Tras el análisis general realizado en los apartados anteriores realizamos una selección de lo que llamaremos los “territorios de la exclusión social” de Río de Janeiro, pensando en la necesidad de analizar sus características actuales y las posibles propuestas de actuación dirigidas a “mejorar” y/o “crear” una “habitabilidad básica” territorial, que en tanto en cuanto se desarrolle en nuestro actual modelo de organización social, inevitablemente se habrá de enfrentar a las limitaciones derivadas de tal contexto y cuyo ejemplo más claro lo constituye la dura realidad a la que debemos hacer cara.

Decididamente apostamos por la mejoría de lo existente, sin olvidarnos de los “Hábitats populares de nueva construcción”, tan a la moda hoy en día, incluso, en la más reciente política oficial de vivienda del gobierno brasileño, pues la simple rehabilitación del patrimonio arquitectónico y urbanístico existente, además de social y ecológicamente más correcto, permitiría resolver una gran parte de los déficits de vivienda detectados³⁸.

Colocando el ejemplo de la ciudad de Río de Janeiro, la mejora de las más de 200.000 viviendas vacantes, en gran parte deterioradas y de sus respectivas infraestructuras y equipamientos sociales, situadas en sus diferentes barrios centrales y periféricos, podría resolver con un menor coste económico, social y ecológico, la practica totalidad del déficits de viviendas existente, situado oficialmente en torno a dicha cifra.

Ello permitiría apoyar los propios procesos de “mejora” de los hábitats precarios tal como ocurre en la vida cotidiana de los mismos donde, desde el inicio de las “ocupaciones” de tierras hasta su situación actual de “tugurios”, no han dejado, ni dejarán, de sufrir mejoras. Además, de solidarizarnos con las reivindicaciones de los habitantes de los territorios urbanos centrales más degradados, localizados especialmente en los “morros” de la ciudad, en sus “favelas”, y en los “loteamientos” de las primeras parcelaciones periféricas, defendiendo el derecho de sus habitantes a permanecer en su territorio. Un territorio que hoy en día está sometido (especialmente en las favelas más céntricas) a fuertes tensiones especulativas derivadas de su localización privilegiada y de la escasez de suelo edificable.

Nos mueve también a tomar esta posición la grave crisis civilizatoria que vivimos y que en los próximos años, en un proceso histórico que durará un tiempo por ahora imprevisible, creemos que inevitablemente conducirá a una transformación radical de nuestro hábitat humano, de la casa común del Planeta Tierra³⁹.

En la elección de dichas topologías tendremos también en cuenta los condicionantes medio ambientales de las diferentes “regiones bioclimáticas” del estado de Río de Janeiro, a saber los diferentes microclimas de las tres siguientes regiones: El “Litoral Costero”, la “Baixada Fluminense” y la “Sierra”⁴⁰.

Una decisión tomada conscientemente para dar la importancia necesaria al hecho de que los criterios de “habitabilidad básica” a considerar deben de incluir necesariamente una componente de calidad ecológica y ambiental. Y siendo diferentes las respuestas del hábitat ante las igualmente diversas condiciones climáticas básicas de dichas regiones (soleamiento, temperatura, humedad del aire, ventilación, altura), las soluciones a adoptar también serán diferentes.

Según los criterios enunciados las topologías adoptadas son las siguientes:

1. Edifícios de los Centros Históricos y Ensanches degradados. “Cortiços” o corralas.

Cortiço situado en la calle Almirante Alexandrino nº 305. Santa Tereza.

2. Favelas. Comunidades populares en los “morros” (cerros) del centro urbano.

Comunidad del Morro de los Prazeres. Santa Tereza.

3. Loteamiento de las parcelaciones periféricas.

Loteamiento “Zumbi dos Palmares”, situado en el municipio de Nova Iguaçu, en la “Baixada Fluminense”.

4. Asentamiento rural vinculado a la reforma agraria.

Asentamiento el “Dorado de Carajas”, situado en el municipio de Cachoeiras de Macacú en la “Sierra”.

5. Habitat popular de nueva construcción. Localización a decidir en cada una de las tres regiones bioclimáticas.

La situación de los mismos puede verse en el mapa que acompañamos en el anexo, donde se identifican también las tres regiones bioclimáticas citadas.

Los tipos de hábitats elegidos se corresponden a “hábitats” existentes, manifiestamente mejorables, inclusive el caso del hábitat popular de nueva construcción.

Los dos primeros se localizan en la región bioclimática del “Litoral Costero” de la ciudad de Río de Janeiro. El loteamiento o parcelación periférica en la región climática de la “Baixada Fluminense”. Y el asentamiento rural vinculado a la reforma agraria en la región bioclimática de la “Sierra”.

Cada topología tiene una localización asignada y un “nombre”. Territorios identificados desde el conocimiento propio de quien realiza esta investigación, de sus vivencias de vida cotidiana y de su trabajo profesional. Por ello las dos primeras tipologías se

localizan inicialmente en el barrio de “Santa Tereza”, barrio en el que vivo desde mi llegada en 1996 a Río de Janeiro.

El loteamiento en el municipio de Nova Iguaçu, donde trabajé en la Secretaría de Urbanismo durante mis cuatro primeros años de vida carioca. El asentamiento rural vinculado a la reforma agraria, se relaciona con mi actual asesoría al MST (Movimiento de los trabajadores rurales Sin Tierra) en Río de Janeiro.

Finalmente nos dedicaremos al caso del hábitat popular de nueva construcción, considerando necesario abordarlo desde la realidad de la dinámica actual del crecimiento urbano y de su localización en las tres diferentes regiones bioclimáticas.

2.2.4. El análisis de las características actuales de la habitabilidad básica de los tipos de hábitats adoptados. Una primera aproximación teórica y práctica desde la perspectiva de los procesos que acompañaron y aún acompañan su creación.

Acercándonos a la realidad de los asentamientos populares de Río de Janeiro, veremos que asumen condiciones de habitabilidad básica similares a los de tantos otros contextos latinoamericanos y planetarios.

Desde hace ya bastante tiempo, varios libros e investigaciones dedicados al tema colocaron las bases de la “teoría” a aplicar en las “áreas de nuevos desarrollos de los hábitats populares”, pues esa era la dinámica real que exigía respuestas inmediatas.

Un libro clásico sobre el tema lo encontramos en “*Elementos de Urbanización*”, de Horacio Caminos y Reinhard Goethert. Escrito en 1978 por el Massachusset Institute of Tecnology, este texto paradigmático habría los caminos para la aplicación de los conceptos de habitabilidad básica en dichos territorios, un fenómeno que ya entonces preocupaba a los responsables técnicos y políticos.

En nuestra Latinoamérica esa realidad actualizada de los “slums”, de los hábitats precarios, viene siendo analizada con primor desde los años 90 por nuestro compañero Julián Salas Serrano⁴¹, cuya prolifera obra sobre el tema, enfocado fundamentalmente desde el análisis de la realidad constructiva y de las propuestas que continuamente surgen desde el propio campo popular, pues como reconoce el autor en su último y más reciente libro, “*Las “tomas” de tierras urbanas en Latinoamérica hoy. Problema o solución*”⁴², la ocupación de tierras y la autoconstrucción y urbanización con medios propios, continua siendo el método tradicional utilizado por los pobres latinoamericanos para construir y mejorar su hábitat.

Un hábitat popular que corresponde a cerca del 70% de la producción del mercado inmobiliario latinoamericano. Un mercado informal, tal como se le llama oficialmente, que da respuestas a las necesidades vitales de tantos humanos abandonados por el mercado inmobiliario y por las políticas públicas que brillan por su ausencia, salvo casos excepcionales.

También el reciente libro de DAVIS, Mike. 2007, “*Planeta de ciudades miseria*”, denuncia con su atrevida y coherente palabra, la alucinante e incendiaria situación de un Planeta Tierra habitado y sufrido por las inmensas mayorías de humanos viviendo en los “slums” de las ciudades miseria.

A esta producción intelectual de los trabajadores de la cultura dedicados al tema, podríamos añadir una larga lista de “manuales” que abordaban desde diferentes perspectivas la construcción y urbanización de estos hábitats populares, recomendando “estándares básicos” que abarcaba un amplio espectro de soluciones constructivas y

urbanizadoras⁴³. Realmente no nos faltan referencias teóricas en que apoyarnos a la hora de definir la que podríamos llamar también “habitabilidad básica teórica”.

La importancia dada en los estudios citados a la construcción de “nuevos barrios populares” y a las características de habitabilidad básicas que se recomendaban desde el campo técnico para el apoyo de políticas de vivienda, tiene su mejor ejemplo en el libro *“Elementos de Urbanización”*, citado anteriormente.

Tanto el método de abordaje del proceso de construcción de dichos barrios, como los muchos y buenos ejemplos de “modelos de trazados urbanos” y de los estándares mínimos de las infraestructuras de urbanización y de los equipamientos públicos necesarios (incluyendo los costes de ejecución, las tablas comparativas y los dibujos con las soluciones recomendadas), no dejan dudas respecto a la calidad teórica de este imprescindible trabajo de investigación.

El denominado modelo de *“sitio y servicios”*, comenzando por los criterios de selección del territorio, del lugar, del *“sitio”*, siguiendo por las recomendaciones de *“trazados urbanos”*, incorporando todos los elementos públicos y privados que componen el hábitat urbano, y finalizando con las recomendaciones de estándares mínimos y de soluciones tipo para la ejecución de todas las infraestructuras básicas que deben formar parte de la *“urbanización”* de dichos barrios, son hoy en día, reconocidos como una literatura clásica “universal”, plena de aciertos. Mas, falta en este libro el abordaje de la *“edificación”*, del proceso constructivo de la propia vivienda.

Julián Salas retomará este tema con toda la actualidad, desde el conocimiento profundo que tiene de la realidad latinoamericana. Desgranando los procesos de construcción del hábitat popular con los propios medios de los pobladores, desfilarán los temas relacionados con la toma organizada de tierras, los lotes, la urbanización y la construcción de las viviendas mediante trabajo colectivo, por etapas, progresivo, las casas simiente, los lotes de servicios, las técnicas y los materiales de construcción utilizados, los estándares más que mínimos, fuera de normas, las largas y complicadas etapas..., en fin, procesos adaptados a la realidad de las necesidades y de las posibilidades de los pobladores. Una práctica popular que ante las urgencias del “resolver cotidiano de la vida” se impone a la teoría a cualquier precio⁴⁴.

No dejaré por ello de indicar la importancia crucial del proceso indicado anteriormente incluyendo ahora las cuatro etapas y la necesidad previa de la planificación de la elección del “sitio” y del “trazado urbano”. Citaremos textualmente:

“ De las 4 etapas que propugna la Cátedra UNESCO y el ICHaB (elección –del sitio-, parcelación, urbanización y edificación), las “tomas” ilegales encuentran especiales dificultades en las primeras. Los pobres por sí solos, pueden centrar sus esfuerzos en la edificación. Sin embargo, la falta de acceso a suelos adecuados, no vulnerables, las carencias de capacidad técnica y de recursos económicos y organizativos para acometer una urbanización adecuada, apuntan líneas de actuación en las que la administración pública y los técnicos deberían centrarse. La elección del suelo y la parcelación apenas tienen costes económicos y, sin embargo, son el germen imprescindible para la consecución de asentamientos que cubran las necesidades de Habitabilidad Básica de los ciudadanos. Y estas dos etapas requieren tanto de la intervención pública como de los técnicos capacitados. En la fase de urbanización la implicación de los más necesitados sí puede ser muy importante con su potencial en

autoconstrucción, pero requiere de un diseño y planificación previos.” (SALAS SERRANO, Julián. 2009. Pág. 212, apartado 33).

Quizás, ante la urgencia del problema y ante la necesidad de abordar lo fundamental, dos temas esenciales quedaron en la recámara de dichas propuestas:

- La rehabilitación del patrimonio edificado existente en las degradadas áreas de los centros históricos y su posible reutilización por los sectores populares.
- La aplicación de ecotécnicas de edificación y de urbanización, adaptadas a las condiciones bioclimáticas de cada lugar, con el objetivo de mejorar las condiciones de confort del territorio, en su sentido más amplio.

Dos temas que consideramos que no pueden dejar de formar parte del proceso con que hoy en día ha de ser abordado el problema de los hábitats populares.

Creemos y deseamos que el contenido de la “tesis doctoral”, deberá realizar un análisis minucioso de la realidad y de los procesos de construcción de los tipos de hábitats populares seleccionados, continuando con el camino ya iniciado por los precursores indicados anteriormente, incorporando los dos nuevos criterios citados.

Un análisis que abordaremos desde arriba y desde abajo. Desde el análisis genérico del marco histórico institucional de las políticas públicas y privadas del mercado inmobiliario del país. Del déficit habitacional y de los sectores sociales afectados en el estado de Río de Janeiro. Tema al que dedicaremos el próximo apartado⁴⁵.

Y también desde el análisis detallado, de cómo cada tipo de hábitat seleccionado ha vivido el proceso de su construcción hasta el momento actual. Reconstruir sus historias, a través de una aproximación a sus contextos sociales, a la gente y organizaciones que los habitan, a las soluciones prácticas y precarias adoptadas, a cómo han ido construyendo y habitando sus territorios.

Un método de análisis que será abordado desde el campo propio de la arquitectura y del urbanismo, de la geografía y del territorio urbano (tal como se interpreta en Brasil y en Latinoamérica), así como desde el campo de la sociología urbana. Que tenga como testigos principales a sus protagonistas, los pobladores de los hábitats populares.

Un análisis que permita ser una base real, desde donde plantear las propuestas de “mejora y de creación” de cada uno de dichos tipos de hábitats populares y por generalización de otros similares a ellos.

2.2.5. Una aproximación al contexto social y a la dinámica actual del sector inmobiliario en Brasil y en Río de Janeiro.

Presentamos en este apartado un resumen del contexto social y de la dinámica actual del mercado inmobiliario de Brasil y de Río de Janeiro, destacando las siguientes características:

- La división de Brasil en clases sociales según nivel de ingresos en el año 2010, es la siguiente:

Clases sociales de Brasil, según niveles de ingresos

| Clase social | Nível de ingresos mensuales R\$. Reales | % Población | Millones de habitantes | % Renta Nacional | Índice de Renta per capita |
|---------------------------------|---|-------------|------------------------|------------------|----------------------------|
| | a | b | c | d | d/b |
| A Ricos y B Media | Acima de 4.807 | 10,42 | 19,40 | 44 | 4,40 |
| C Media emergente | 1.115 a 4807 | 49,21 | 91,00 | 46 | 0,93 |
| D Pobres | 768 a 1115 | 24,35 | 43,00 | 8 | 0,33 |
| E Indigentes | Até 768 | 16,02 | 29,90 | 2 | 0,125 |
| TOTAL | | 100,00 | 183,30 | 100,00 | |

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de “*A vez da classe C*”. Publicado en el Jornal “O Glogo”. 7 de febrero de 2010.

Notas:

- Salario Mínimo Federal: R\$ 510. Junio 2010.
 - Producto Interno Bruto (PIB) 2010: 3 billones de Reales/ 1,66 billones de U\$/. 1.20 billones de Euros. 1 U\$= 1,80 R\$. 1 Euro= 2,50 R\$.
 - Composición familiar media: 4 personas por familia.
 - En el año 2003 la clase C era el 37,56 % de la población, 64,10 millones de brasileños, disponiendo de un 37% de la renta nacional.
-

- En el estado de Rio de Janeiro esta proporción es similar, con cerca de un 40% de la población pobre e indigente.
- Según el censo del IBGE de 2010, la Región Sudeste, la más desarrollada de Brasil, tenía un 52% de familias con un ingreso per capita inferior a un salario mínimo.
- Los niveles de ingresos bajos y la concentración de las rentas en una clase A, rica y en una clase B, media, colocan a Brasil en la situación de ser uno de los países del mundo con mayores diferencias de rentas entre los estratos superiores e inferiores y en consecuencia con mayores desigualdades sociales.

- La deuda pública externa e interna brasileña se elevaba en el 2010, a cerca de un 43% del PIB, 1.30 billones de R\$. El pago anual a la banca internacional acreedora en conceptos de pagos de la cuota principal más los intereses, se acerca a los 280.000 millones de R\$. Este valor corresponde al 36% del valor de los Presupuestos Generales del Gobierno Federal (800.000 millones de R\$). La deuda es fundamentalmente interna, con un 93% de su valor constituida por la deuda entre los municipios y estados con el gobierno federal. Los intereses de los bonos públicos de la deuda pública brasileña son unos de los mayores del mundo, próximos al 12 % anual.

- El porcentaje de trabajadores asalariados con contrato de trabajo no supera el 30% de la población económicamente activa. Cerca del 70% de los trabajadores son autónomos, fundamentalmente del sector de la economía informal (sin registro oficial, derechos laborales, seguridad social, seguro de paro, pensiones, etc.). Este sector informal de la economía aporta cerca de un 30% del PIB. El paro oficial se sitúa en el 8%, sin tener ninguna relación con las datos anteriores.
- Los programas sociales del gobierno para distribución de la renta entre los más pobres del país, en concreto el Programa Bolsa familia, beneficia a cerca de 50 millones de brasileños, con un presupuesto de 12.000 millones de R\$, correspondiendo a cada persona cerca de 0.66 R\$ por día.
- El valor de una cesta básica de alimentos para una familia media brasileña se sitúa entorno a los 2.700 R\$. Ello hace que unido a la inflación oficial, próxima a un 6%, y un aumento continuo del precio de los alimentos básicos, gran parte de las familias brasileñas no disponen de recursos para alimentarse dignamente.
- El mercado de suelo y viviendas está dirigida a las clases sociales A, B y parte de la C en base a nuevas promociones de viviendas en los escasos terrenos vacantes y sobre todo, sustitución de casas unifamiliares, de colonias de casas, por edificios en altura que multiplican la edificabilidad y el aumento de la densidad residencial sin la contraprestación de la ampliación y mejora de los equipamientos y de las infraestructuras básicas, ya, prácticamente colapsadas.
- Los precios del mercado libre se han duplicado en los últimos dos años como consecuencia del boom inmobiliario desatado con el apoyo del gobierno a las empresas del sector y a las clases sociales pudientes, a través de los créditos de los bancos públicos que no paran de aumentar, aproximándose en la actualidad a un 40% del PIB. Como veremos en otro apartado, varios eventos internacionales que ocurrirán en los próximos años están favoreciendo este boom inmobiliario.
- El precio del m2 construido en el centro de la ciudad se sitúa en cerca de 1.500 R\$/m2 y los precios de venta entre los 6.000 y 10.000 R\$/m2, según diferentes zonas. Estos precios han tenido un aumento sustancial en los últimos dos años, duplicándose prácticamente.
- Las empresas del sector de la construcción españolas se encuentran actuando ahora en Latinoamérica y en especial en Brasil. Tras el boom inmobiliario español y la correspondiente burbuja y crisis del sector, buscan nuevos territorios para expandir sus negocios junto a las grandes empresas de este sector en Brasil.
- Los programas oficiales de construcción de viviendas públicas, especialmente el programa del Gobierno Federal, lanzado a través del Ministerio de las Ciudades, en el 2009, denominado “*Minha casa, minha vida*” prevé la construcción de 2 millones de viviendas populares durante los próximos años. El programa diseñado para contener la crisis del sector inmobiliario desatada en el 2009, paga directamente a las empresas el valor de cerca de 1.000 R\$/m2 construido, concediendo créditos a los beneficiarios a través de los bancos públicos, en especial la Caixa Económica Federal y el Banco de Brasil. Si bien el programa preveía dirigirse en un 60% de sus propuestas a los sectores populares con ingresos menores de 5 salarios mínimos (donde se concentra el 98% del

déficit oficial de viviendas), los bancos públicos no están concediendo créditos a estas familias por no reunir las garantías necesarias.

A dos años de lanzarse el programa solo se ha cumplido un 20% del mismo, beneficiando fundamentalmente a las clases medias. La vivienda tipo de cerca de 50 m² se vende a un precio de 55.000 R\$. Los intereses de los créditos hipotecarios e sitúan entorno al 6%.

- Otros programas del Gobierno Federal como el Programa de Aceleración del Crecimiento (PAC), y el Sistema Financiero de Habitación de Interés Social (SFHIS), prevén la ejecución de algunas pocas viviendas públicas en las favelas del país y en condiciones similares a las indicadas anteriormente. También prevén obras de urbanización relativas especialmente a redes de saneamiento básico, una de las principales deficiencias del país (50% de viviendas sin este servicio).

- El Ayuntamiento de Río de Janeiro, desarrolló en los últimos veinte años el programa “Favela Bairro”, financiado por créditos del Banco Mundial (BM) en un 60% y el resto por el propio Ayuntamiento a fondo perdido. Su finalidad, promover la mejora de las infraestructuras, urbanización y equipamientos de las favelas beneficiadas, sin abordar apenas el tema de la vivienda. El programa se continúa desarrollando actualmente con el nombre de “Morar Carioca”. Sus resultados, además de haber afectado tan solo a una pequeña proporción de las más de 1.000 favelas de la ciudad, especialmente las más pequeñas, adolece de baja calidad de los materiales y obras ejecutadas, de falta de mantenimiento y del consecuente rápido deterioro.

- Los próximos acontecimientos internacionales que se prevén en la ciudad de Río de Janeiro, el Mundial de Fútbol del 2014 y las Olimpiadas del 2016, han provocado una ingente cantidad de obras públicas centradas en las infraestructuras de transporte y en las instalaciones de dichos eventos. Entre otros efectos se pueden citar la expulsión de vecinos de barrios populares afectados por la localización de las obras (varios de ellos denunciados ante los organismos internacionales, como el caso de Vila Autódromo) y el aumento considerable de los precios de las viviendas citados anteriormente. Un boom inmobiliario que anuncia la explosión de una próxima burbuja.

Este boom constructivo afecta también a las favelas y barrios populares más centrales, donde se está aplicando una política de seguridad pública mediante la introducción de las llamadas Unidades de la Policía Pacificadora (UPP). Un intento de sustituir a la actual policía corrupta, que a través de sus propias milicias, formadas por integrantes de la propia policía, controlan cada vez más los territorios de la exclusión social, compartiendo este papel con las mafias de los traficantes de drogas y armas.

El resultado de esta política de seguridad, es el aumento continuo del valor de los servicios públicos prestados en las favelas (antes gratuitos debido a las ligaciones clandestinas), así como de los alquileres y precios de venta de las viviendas existentes. Ello provoca la expulsión de los más pobres hacia periferias más lejanas y la previsión de que estas favelas céntricas, privilegiadas en su localización y en el valor de su suelo urbano, hoy en día muy escaso, den origen a futuros barrios para las clases medias cariocas.

- Las políticas de rehabilitación de los centros degradados de las ciudades, son escasas y en último término revitalizan áreas para actividades culturales, y para la producción de viviendas para las clases medias y altas. Los precios de venta de estas promociones son equivalentes a los indicados anteriormente para la nueva construcción. Los habitantes de

los “cortiços” o corralas del centro deteriorado, así como los “ocupantes” de ciertos edificios, están siendo expulsados.

- Río de Janeiro crece fundamentalmente por el adensamiento en vertical de las favelas de la ciudad y de sus barrios populares del norte y oeste de la ciudad. También en los loteamientos de las parcelaciones periféricas de los municipios de su región metropolitana y más allá, donde no dejan de aparecer.

- Ante las escasas políticas públicas de vivienda que “mejoren” y que “construyan nuevas viviendas” para los sectores populares, la autoconstrucción y la ocupación de tierras continua siendo el método de producción del hábitat popular.

2.3. Hacia una primera definición de los estándares de habitabilidad básica en los hábitats populares de Río de Janeiro.

En este apartado realizamos una primera aproximación al “estado de la cuestión” en los trabajos de investigación y en la bibliografía relacionados específicamente con el tema, y que tal como indicamos en apartados anteriores, consideramos que constituyen referencias imprescindibles. Estas referencias generales nos permitirán abordar posteriormente en la tesis doctoral, los criterios específicos a adoptar en cada uno de los tipos de hábitats populares, de topologías, seleccionados para Río de Janeiro.

Destacamos especialmente el proceso ya indicado de las cuatro etapas que constituyen las bases de la consecución de una habitabilidad básica coherente, al menos desde el propio campo profesional del urbanismo y de la arquitectura: 1. Elección del sitio. 2. Trazado urbano, reservas de suelo público y privado, parcelación. 3. Urbanización. 4. Edificación.

El proceso indicado servirá tanto para los hábitats populares existentes como para los proyectados, y dedicaremos atención a los “costes de ejecución” (y su relación-repercusión con las etapas del proceso, en especial con las dos primeras) y a los “condicionantes medioambientales” del micro clima local, base de un urbanismo y de una arquitectura, de un territorio y de un hábitat ecológicos.

No podemos obviar que los modelos y procesos no dejan de ser una base teórica importante que inevitablemente se habrán de confrontar con la realidad de cada caso, de cada hábitat popular analizado. Por ello las utilizaremos como referencias para intervenir y mejorar dichas realidades. Y al mismo tiempo aprenderemos de las prácticas concretas ya ejecutadas en tantos y tantos habitas precarios existentes a lo largo y ancho del planeta.

Unir dialécticamente teoría y práctica. Sumar saberes profesionales y populares. Pensar y actuar conjuntamente. Saber que, hoy en día, la realidad cruda y dura de la vida sigue superando a los sueños de la razón.

Para las tres primeras etapas utilizamos las referencias del libro “*Elementos de urbanización*” (“CAMINOS, Horacio. GOETHERT, Reinhard. 1984), cuyas fichas resumen consideramos de gran valor y se acompañan en el anexo de este texto. Complementaremos con las fichas de datos de coste, que para el caso genérico del hábitat popular es fundamental, debido a la escasez de recursos de todo tipo.

Para la última etapa del proceso, la edificación, disponemos de una más amplia referencia bibliográfica, así como una gran diversidad de situaciones y de soluciones, que encuentran una muy buena referencia en los textos de SALAS, Julián, especialmente los dedicados a los sistemas constructivos, materiales de construcción, etc., utilizados en la ejecución de los más variados hábitats populares.

2.3.1. Criterios de localización del sitio.

Utilizaremos en este apartado los criterios utilizados en el libro de CAMINOS, Horacio. GOETHERT, Reinhard. 1984. Tal como los autores indican, el análisis del sitio:

“Proporciona referencias para la evaluación, selección o planificación de sitios en áreas urbanas. Las referencias cubren: condiciones físicas y ambientales; servicios y equipamientos colectivos; formas de desarrollo y regulaciones gubernamentales. La sección incluye; atributos del lugar que definen la viabilidad física y económica del desarrollo y determinantes del lugar que definen las limitaciones de la planificación física.” CAMINOS, Horacio. GOETHERT, Reinhard. 1984. Pág. 7.

En la ficha que reproducimos en el anexo, se indican de forma pormenorizada los criterios utilizados, tanto para emplazamientos existentes como los proyectados, incluyendo la también llamada ficha de “datos del proyecto” que contiene datos generales de interés.

2.3.1.1. “Datos del proyecto”.

Entre los criterios utilizados destacamos:

- Nombre del hábitat popular existente o proyectado.
- Población. Grupos de población por niveles de ingresos.
- Superficie bruta del sitio. Superficie utilizable.
- Estado del sitio.
- Número de parcelas.
- Dimensiones medias de las parcelas.
- Tipo de desarrollo (progresivo, instantáneo).
- Nivel de servicios.
- Coste del proyecto por partidas (suelo, preparación del sitio, servicios, equipamientos, desarrollo de la parcela, otros varios y total).
- Diseñador responsable.

2.3.1.2. “Datos del sitio”.

Entre los criterios utilizados destacamos:

- Emplazamiento existente o proyectado (utilización del suelo, densidad de población. -
- Grupos por nivel de ingresos.
- Costes del suelo.
- Servicios disponibles (agua, saneamiento, circulación/drenaje de aguas pluviales, electricidad/alumbrado, recogida de basuras).
- Equipamientos disponibles.
- Fuentes de empleo.

- Accesos (vías principales y secundarias y distancias al sitio).
- Conexiones (lineales, puntuales).
- Transporte público (autobús, ferrocarril,...).
- Tamaño (superficie bruta del suelo).
- Forma (superficie utilizable del suelo y su forma).
- Topografía, rasgos naturales, pendientes.
- Subsuelo y su aceptabilidad relativa.
- Clima (temperatura, humedad relativa).
- Límites (barreras, franqueables,...).
- Vistas.
- Inundaciones (cauce natural, franja de inundación,...).
- Polvo, suciedad, humo, gases, olores, ruidos (tolerable, intolerable).
- Incendios, riesgo de explosión (tipos de riesgo y distancia al sitio).
- Servidumbres aéreas, regulaciones e zonificación.
- Construcciones existentes, servidumbres, afectaciones del paso.
- Tenencia del suelo.
- Costes del suelo.
- Reglamentaciones del gobierno (plan director, ordenanzas de edificación, reglamentos de parcelación, normas de la edificación).

La importancia de estos criterios resulta fundamental para la obtención de un buen proyecto de hábitat popular o para mejorar los existentes.

Gran parte de las ocupaciones de tierras que dieron origen a los asentamientos populares existentes y que también condicionan la localización de los actuales, se producen sobre suelos residuales cuya localización y condiciones naturales geológicas y meteorológicas, les colocan fuera de las apetencias del mercado del suelo urbano. Condiciones que son la causa de graves problemas, como las inundaciones, los corrimientos de tierras y un largo etc., que forma parte de los desastres que periódicamente afectan a estos hábitats.

Tanto la elección criteriosa de nuevas localizaciones adecuadas como la mejora de los existentes, debe ser objeto de máxima atención.

En el caso de los asentamientos existentes, las mejoras de estos criterios que no fueron tenidos en cuenta en su origen, implican en muchos casos, el traslado de las áreas afectadas por estos graves problemas. La realidad demuestra que, en general, estas medidas no son adoptadas, originando los periódicos desastres que afectan a los actuales tugurios de todo el Planeta.

Por otra parte, la necesidad de dar importancias a los condicionantes ambientales del sitio, nos obliga a utilizar los datos básicos del clima local para cada una de las tres regiones climáticas de Río de Janeiro: Costa litoral, Baixada Fluminense y Sierra.

Entendemos que un buen diseño bioclimático del sitio, debe de incorporar este análisis desde el comienzo de la elección del lugar y especialmente en el trazado urbano que establecerá las condiciones primigenias de los espacios públicos (especialmente las orientaciones de sus calles) en que posteriormente se pueda apoyar la ejecución de la edificación bioclimática (orientación predominante de las fachadas y de la envolvente de la edificación respecto al soleamiento y a la ventilación natural).

Adjuntamos en el anexo la carta de soleamiento de Río de Janeiro y el esquema de las condiciones climáticas básicas de las tres regiones citadas en su relación con la teórica “zona de confort”.

En los hábitats existente, este tema se realizará desde la perspectivas de las mejoras y adaptaciones que se puedan realizar en el espacio público y privado para este fin. Y siempre pensando que las ecotécnicas apropiadas pueden y deben aplicarse a la urbanización del espacio público y a las arquitecturas existentes⁴⁶.

2.3.2. Criterios del trazado urbano y de la urbanización.

Utilizaremos en este apartado los criterios utilizados en el libro de CAMINOS, Horacio. GOETHERT, Reinhard. 1984, tal como los autores indican en su ficha de “datos de diseño” que se incluye en el anexo.

Nos remitimos al texto citado de SALAS, Julián, en el apartado 2.2.4. para destacar la importancia de esta etapa y de la anterior en la ejecución o mejora de los habitas populares.

La ficha indicada incluye tanto los elementos del “trazado urbano”, como los componentes de la red básica de las infraestructuras de servicios, de la “urbanización”, dos etapas del proceso íntimamente vinculadas. El diseño y la coherencia interna de estas dos etapas afectan de modo sustancial a la racionalidad y al coste del proyecto, tal como veremos en el apartado correspondiente dedicado a este tema.

2.3.2.1. “Trazado urbano”.

Entre los criterios utilizados destacamos:

Superficies de utilización del suelo y sus porcentajes:

- Público (circulación, calles, pasajes, caminos, etc., empleadas por peatones y vehículos).
- Privado/semiprivado (parcelas bajo control físico).
- Semipúblico (escuelas, campos de juego, bajo control físico y para uso de un grupo de personas).
- Longitudes del sistema viario en metro lineales por hectárea.

Para este tema de los elementos públicos, semipúblicos (equipamientos) y privados (parcelas), se establecen dos niveles de estándares respecto a los porcentajes de suelo destinados a tal fin por el trazado urbano, un “nivel máximo” y un “nivel deseable”.

Todo indica que en los proyectos y mejoras de los hábitats populares la cantidad de suelo público y semipúblico se sitúa entre un 30% y un 20% de la superficie bruta para la circulación, y entre un 20% y un 15% para las reservas de equipamientos. Es decir entre un 50% y un 35% de suelo público y semipúblico.

Las parcelas privadas, ocuparían el resto, entre un 50% y un 65%.

Igualmente, la longitud de las calles destinadas a circulación pública, es un dato fundamental, que va a depender del modelo de trazado que se elija, y que en nuestro libro de referencia, se llaman de “malla” y “retícula”, tal como puede verse en el anexo. El estandar recomendado para este indice es de alrededor de 150 metros lineales por hectárea.

Evidentemente estos porcentajes se corresponden con hábitats donde los suelos dedicados a circulación, no disponen de importantes áreas para estacionamiento (cuya

localización se entiende que estaría situada en la propia parcela/edificación, pues en este caso, los porcentajes citados aumentarían considerablemente.

Igualmente ocurre con las reservas de suelos para equipamientos que intentan resolver situaciones de dotaciones “mínimas” en correspondencia con los sectores populares a quienes han de prestar servicios. En los asentamientos populares existentes, en general, estos estándares “mínimos”, o no existen o se encuentran a la espera de los suelos necesarios y/o de la urbanización y ejecución de los equipamientos necesarios.

Consideramos estos porcentajes bastante apropiados, independientemente de otros múltiples tipos de estándares básicos que hoy en día se utilizan, como por ejemplo para las reservas de suelos dedicados a equipamientos públicos (estándares en general medidos en m² de suelo por habitante y/o por vivienda, o en módulos básicos de superficie según los usos y categorías, a veces, también establecidos para cada ámbito de las diferentes unidades habitacionales según el número de habitantes y/o viviendas servidas; unidad vecinal, barrio, etc.). Dichos estándares de equipamientos públicos se complementan, a veces, con ciertas condiciones de radios de acción o distancias aconsejables para los potenciales usuarios, así como recomendaciones de localización y de diseño de estas importantes piezas urbanas.

Respecto a la parcelación del suelo, son varios los criterios y parámetros que inciden en su definición, entre los destacaremos los más corrientes:

- Densidades y cantidades residenciales del proyecto: viviendas/ha, habitantes/ha.
- Manzanas, parcelas y sus relaciones y dimensiones.
- Tipologías edificatorias permitidas. Unifamiliares, multifamiliares.
- Parámetros urbanísticos permitidos; usos, compatibilidades de usos, edificabilidad en m² construido/m² de suelo, % de ocupación del suelo por la edificación, alturas de la edificación, superficies mínimas de la vivienda y de sus dependencias, etc.

En este tema de la parcelación, varias son las decisiones básicas que normalmente se tienen en cuenta. Por un lado la adopción de parcelas y de edificaciones adaptadas a los hábitos culturales de cada lugar y a las propias condiciones de los procesos de las ocupaciones donde claramente se dividen las responsabilidades privadas de las colectivas. Así la parcela para vivienda unifamiliar será el modelo estándar.

La densidad, la cantidad residencial, el número de viviendas del asentamiento popular será determinante a la hora de repercutir los precios de la ejecución de la urbanización y de los equipamientos colectivos. Dos temas íntimamente unidos que producen, en general, hábitats populares con altas densidades de población, en base a parcelas de pequeño tamaño, con frentes mínimos, donde ejecutar una edificación y urbanización progresiva en el tiempo. Un método que permite reducir sustancialmente las repercusiones de las obras citadas anteriormente.

2.3.2.2. “Urbanización”.

Entre los criterios utilizados destacamos:

Componentes de la red básica, o sistema primario.

- Suministro de agua: Tuberías en diámetro y m/ha (metros lineales por hectárea). Válvulas e hidrantes en nº/ha (número de unidades por hectárea).
- Saneamiento: Tuberías en diámetro y m/ha. Registros de inspección en nº/ha.
- Circulación y drenaje de aguas pluviales: Tipos de calles según categoría, usos y secciones tipo, en m/ha. Zanjas de aguas pluviales en ml/ha. Alcantarillas en nº/ha. Tuberías principales en diámetro y m/ha. Imbornales y registros de inspección en nº/ha).
- Electricidad/alumbrado: Transformadores en nº/ha. Líneas de alta y de baja tensión en m/ha. Postes en diámetro y nº/ha. Lámparas en nº/ha.

Conexiones de servicios, o sistema secundario.

- Conexiones de agua/contador en sistema primario y secundario, en unidades y en m/parcela, metro lineal por parcela, cuando el nivel de servicio es individual.
- Conexiones de saneamiento en sistema primario y secundario, en unidades y en m/parcela, cuando el nivel de servicio es individual.
- Conexiones de servicio eléctrico/contador en sistema primario y secundario en unidades.
- Servicios sanitarios, inodoros o similar, en unidades.

En los datos de las fichas de referencia para la urbanización de los componentes de la red básica (sistema primario), se establecen dos niveles de servicios: “mínimo” y “estándar”.

Igualmente, en las conexiones de servicio (sistema secundario), se establecen dos tipos de niveles: “comunal” e “individual”.

En ambos casos, los niveles citados se diferencian por la calidad y coste de los mismos, un tema que como veremos posteriormente se plantea como relevante.

Por su utilidad, incluimos también en el anexo, las fichas de dichos datos.

Algunas puntualizaciones precisan ser realizadas para los criterios explicitados en las fichas que presentamos para estas dos etapas.

Por un lado el texto de referencia es bastante antiguo (1978) y trata fundamentalmente de modelos para proyectos de nueva ejecución, aunque evidentemente sirven también para los hábitats existentes. Igualmente los modelos de trazados urbanos utilizados en el texto de referencia, denominados de “malla” y “retículo” se diferencian básicamente en el porcentaje de superficie dedicada en cada proyecto a los espacios públicos de circulación y en consecuencia a los metros lineales y a las unidades de cada componente de la urbanización.

Y poco más se puede aportar sobre el tema al comprobar la coherencia entre dichos tipos de trazados y su teórica racionalidad de cara al tema fundamental de los costes de su ejecución. Es evidente que el coste de infraestructuras de urbanización medidos en general en metros lineales, será inferior, cuando las calles por donde discurren tengan menor longitud.

Otro tanto podríamos decir, de las secciones de las calles, pues a menores secciones, menores superficies a urbanizar y por lo tanto menores costes.

Y también de los movimientos de tierras derivados de las modificaciones de la topografía original, aconsejando la máxima adaptación de la urbanización al terreno, respetando al máximo y manteniendo la vegetación y los elementos naturales existentes.

Igualmente ocurre con los niveles de servicios de la urbanización, mínimo y estándar, y con las conexiones del sistema secundario en soluciones comunales o individuales, cuyas características técnicas, soluciones tipo y materiales utilizados, pueden comprobarse en las fichas del texto citado.

Aquí, las experiencias de investigaciones y de proyectos y mejoras de hábitats populares realizadas en los últimos años, nos permiten aportar otras soluciones de diseño y de niveles de servicio y de conexiones comunales e individuales que amplían las posibilidades de respuestas. Algunas de estas soluciones se recogen a modo de ejemplo en el anexo⁴⁷.

Respecto a los temas del “depuración de las aguas residuales” y de la “recogida y tratamiento de las basuras”, es necesario puntualizar algunas ideas.

Las soluciones de depuración de aguas residuales, exige en general, la separación de las aguas sucias proveniente de la red de saneamiento y de la red de aguas pluviales.

En los asentamientos existentes, esta separación no existe y al mismo tiempo, las aguas residuales son lanzadas al medio natural sin ningún tipo de tratamiento, pues es normal que no exista una red general de recogida o que incluso, si esta red existe, no disponga de ningún tipo de tratamiento de depuración.

Con las basuras ocurre algo parecido. Ante la inexistencia del servicio de recogida, la basura se deposita en basureros al aire libre, próximos e incluso dentro de los asentamientos populares. En el caso de recogerse, se depositan en los inmensos basureros urbanos que no reúnen las condiciones adecuadas.

Muchos de los graves problemas de degradación medioambiental, de inundaciones y de salud de los vecinos de estos hábitats se derivan de la falta de dichos servicios.

Las propuestas de saneamiento que en general se adoptan en estos asentamientos populares se centran soluciones individuales de letrinas y fosas sépticas sin vínculo con las redes generales.

Para las captación y circulación de las aguas pluviales se realizan normalmente soluciones discurren en superficie, vinculadas con una urbanización superficial de las calles con tierras asentadas y mejoradas.

Ambos temas, buscan una reducción de los costes de ejecución, que se demuestra importantísimo en el caso de las redes subterráneas de saneamiento. Y más aún en el caso de las aguas de lluvia.

La basura es un problema que aún no ha merecido el tratamiento adecuado no solo en los asentamientos populares, sino a nivel urbano. La recogida selectiva, el traslado a vertederos controlados, el tratamiento de los residuos orgánicos e inorgánicos, el reciclado, sus posibles usos energéticos (biogás) y agrícola (adobo orgánico) pensamos que deben de ser incorporados como filosofía general que plantee cara a este grave tema. Como referencia de este tema, recomendamos “*El libro del reciclaje*” Manual

para la recuperación y aprovechamiento de las basuras. (DEL VAL, Alfonso.1991). Un libro que consideramos fundamental para aportar soluciones a este problema desde una perspectiva profundamente ecológica.

2.3.3. Estándares de la edificación.

Utilizaremos en este apartado los criterios utilizados en los libros de SALAS, Julián, 1992, 2000, 2005 y 2009, STULZ, Rland y MUKERJI, Kiran,1988 y RUIZ, Gerardo, D. ZORRAQUINO, Luis e HERNANDEZ, Eduardo. 1994 b.

En estos libros, el tema central del que tratan son las soluciones adoptadas en la construcción de vivienda populares bajo la denominación genérica de “bajo coste”.

Varias de la soluciones aportadas se acompañan a modo de ejemplo en el anexo.

La diversidad de los temas abordados relacionados con esta designación genérica del bajo coste, abarca un amplio abanico de contenidos y soluciones prácticas, entre ellos: Tecnologías, materiales de construcción, sistemas y elementos constructivos. Medidas de protección (agentes biológicos, fuego, viento, lluvia, terremotos). Ejemplos de soluciones de cimentaciones, solados, muros y cerramientos, cubiertas. Maquinaria. Esquemas de distribuciones y dimensionados de áreas mínimas, etc.

Contenidos y soluciones constructivas que se derivan de la teoría y, sobre todo de la práctica concreta de la construcción del hábitat precario de los asentamientos populares.

Aparecen ante nosotros las múltiples experiencias de soluciones adoptadas en la construcción de hábitats populares concretos, realizados excepcionalmente con el apoyo de proyectos técnicos, aunque la precariedad obliga en la mayoría de los casos, a trabajar en base a la única experiencia y capacidad de los pobladores, utilizando materiales de baja calidad, recursos propios escasos, autoconstrucción con la ejecución por etapas de continuas mejoras progresivas.

Esta fase final de la “habitabilidad básica”, incorpora al contenido colectivo de las tres fases previas citadas anteriormente, una fase “muy particular y privada” del proceso, donde los pobladores asumen la total responsabilidad de ejecutar su casa, dentro de la parcela que les corresponde. Si bien, lo normal de las ocupaciones, es que el proceso de la habitabilidad básica no existe y todo tenga que ser improvisado y ejecutado con los propios recursos de los pobladores y a la espera de futuras mejoras en las que, quizás, intervengan técnicos y administraciones públicas.

También, aquí, destacaremos el tema de los costes de ejecución y de las soluciones bioclimáticas, reforzando los principios que asumimos y que ya fueron comentados anteriormente para las fases anteriores.

Los costes de ejecución de la edificación se sumarán a los de la urbanización, suelo,... para definir unos valores de referencia, que como comentamos en el apartado siguiente dedicado a este tema, nos permita hacer una valoración sobre el estado de esta cuestión fundamental del “bajo coste” de todo el proceso de ejecución de los asentamientos populares.

Igualmente en el tema bioclimático, defendemos la utilización en la construcción del hábitat popular de las “ecotécnicas” que permitan diseñar una arquitectura adaptada a las condiciones medio ambientales y climáticas de cada lugar, de cada “sitio”.

Utilizaremos para ello las referencias de DEFISS CASO, Armando. 1987. CIUDADES PARA UM FUTURO MÁS SOSTENIBLE. CF+S. IAU+S. 2007. ZORRAQUINO, Luis D. 2005 b.

Este tema, será abordado con mayor profundidad en la tesis doctoral, al analizar los asentamientos populares de Río de Janeiro desde la perspectiva de su localización en las diferentes regiones bioclimáticas del estado.

Y como en nuestro caso tratamos también de la “mejora”, rehabilitación del hábitat popular, utilizaremos las referencias del libro de RUIZ, Gerardo, D. ZORRAQUINO, Luis e HERNANDEZ, Eduardo. 1994 c, sobre este tema. Mejoras que habrán de partir de un análisis exhaustivo de las condiciones de partida y que encuentran sus mejores ejemplos en las fichas de análisis del estado actual de la edificación y de las características socioeconómicas de los moradores. Algún ejemplo de estas fichas se incluyen en el anexo.

Remarcar también la importancia de las “buenas prácticas” que podemos encontrar en tantos proyectos actuales, y también en la arquitectura vernácula, popular, sin arquitectos, que nuestros ancestrales nos dejaron. A ellas volveremos nuestra vista para recuperar lo mejor de sus contenidos aplicados a la construcción del hábitat popular⁴⁸.

Finalmente, a modo de ejemplo, un caso emblemático del proyecto de un barrio popular de nueva ejecución, que junto a la ONG SUR, realizamos para la municipalidad de Guantánamo (Cuba), dentro de su programa de creación de vivienda pública. Un ejemplo donde se incorpora en su diseño, todo el proceso indicado de la “habitabilidad básica”. El caso del barrio de “La Isleta”, nos permite comprender la necesidad de la planificación y del apoyo técnico y político, como herramientas imprescindible para actuar con coherencia en las nuevas soluciones habitacionales para los sectores populares, en especial para los de bajo nivel de renta. (Ver planos en el anexo).

2.3.4. Costes de la urbanización. Las relaciones entre trazado urbano, estándares de urbanización y sus costes por hectárea y por vivienda y/o parcela.

Utilizaremos en este apartado los criterios utilizados en el libro de CAMINOS, Horacio. GOETHERT, Reinhard. 1984, tal como los autores indican en su ficha de “datos de costes” que se incluye en el anexo.

Tal como indican los autores:

“Implicaciones de los costes: Conclusiones.

El estudio de costes permite entender cómo, dónde y cuándo es posible hacer economías.

a) Cómo: por medio de la optimización del trazado a través del cual se resuelven apropiadamente las diferentes utilidades del suelo y las longitudes de circulación...

b) Dónde: en el diseño eficiente de las infraestructuras en general, pero particularmente en: 1) circulación/drenaje de aguas pluviales en el nivel estándar de servicios; 2) en el reparto económico entre las redes básicas y las conexiones de servicios.

c) Cuándo: al principio del proceso y nunca al final, empezando paralelamente la formulación de políticas, programas y diseños comparativos". (CAMINOS, Horacio. GOETHERT, Reinhard. 1984. Pág. 148).

El amplio y profundo análisis de los costes de la urbanización realizado en este libro, nos proporciona una excelente herramienta de trabajo para abordar el tema⁴⁹.

La actualización monetaria de dichos costes para ajustarlo a sus valores actuales (no olvidemos que los valores económicos utilizados son del año 1975), nos permitirá además de establecer conclusiones como las indicadas por los autores en el texto citado anteriormente, compararlas con posibles soluciones que adoptemos para los nuevos asentamientos así como para las mejoras, reformas y rehabilitaciones de los asentamientos existentes. Y para tal comparación y evaluación, parece adecuado utilizar los índices de las “repercusiones del coste” por hectárea y/o por vivienda o parcela, e incluso como hoy en día es normal, las repercusiones por “metro cuadrado construido”, un índice que tiene en cuenta el aprovechamiento o edificabilidad del suelo. Este será nuestro objetivo.

Evidentemente que los costes de urbanización, no son sino parte de los costes totales del proceso de ejecución o de mejora de un asentamiento popular. En este sentido, deberemos de analizar, también los costes del resto de elementos fundamentales que intervienen en tal proceso y como mínimo: Suelo. Edificación. Proyectos. Gastos administrativos. Beneficios de la promoción.

Sumados los costes de estos elementos a los de la urbanización, obtendremos lo que podríamos llamar de “valor de venta” o “valor de mercado” del producto inmobiliario, así como sus “índices” o “repercusiones” indicados anteriormente.

De esta forma estaremos en condiciones de establecer comparaciones con otras situaciones del mercado inmobiliario estándar e intentar demostrar el por qué, los asentamientos populares se sitúan por “necesidad” al margen de tales mercados.

El desglose de los costes de la urbanización y de la edificación en sus componentes básicos; materiales, mano de obra y maquinaria o medios auxiliares, nos permite deducir que, en general, la mano de obra es su componente fundamental y por ello, en los hábitats populares esta componente del coste es asumida por el trabajo de autoconstrucción de los propios pobladores. Una propuesta que podría formar parte de los planes y programas oficiales de vivienda popular, vinculando el trabajo de autoconstrucción con la obtención de una remuneración, lo que atajaría uno de los más graves problemas de los vecinos, la falta de trabajo remunerado.

Las ocupaciones de tierras, la construcción y urbanización con mano de obra propia, la utilización de materiales baratos o de bajo coste, la falta de diseño y/o proyecto, etc., son realidades que unen la “necesidad del coste mínimo o nulo” con la “urgencia” y la “precariedad”.

Sin embargo, entendemos que desde el punto de vista de posibles políticas públicas, el análisis de costes, constituye una herramienta fundamental, que unido al respeto de las fases del proceso de la “habitabilidad básica”, podría arrojar mucha luz, sobre como optimizar recursos económicos y diseños adecuados, tanto en proyectos de nueva ejecución como en las mejoras de los existentes.

3. Conclusiones del trabajo.

El trabajo de investigación desarrollado pretende establecer la metodología que vamos a utilizar para desarrollar la tesis doctoral del mismo título.

Al mismo tiempo, este trabajo pretende avanzar en el estudio del estado de la cuestión en el contexto latinoamericano y especialmente en Brasil y en Río de Janeiro. Por ello, la bibliografía básica utilizada y de alguna manera desmenuzada en esta investigación, constituye de por sí la base en la que asentaremos los trabajos de la tesis doctoral.

Apuntamos, también otros temas, que permitan abordar la investigación de la tesis doctoral de forma más amplia y coherente, en especial el abordaje de la “rehabilitación”, mejora, de los hábitats populares existentes, de la urbanización y arquitectura “bioclimática”, adaptada a las condiciones del lugar y el tema relativo a los “costes” del proceso clásico de la habitabilidad básica.

La elección de varias tipologías o tipos de hábitats populares de Río de Janeiro que merecerán la atención de nuestra investigación, nos permitirá establecer criterios de “habitabilidad básica” en el sentido ampliado, indicado anteriormente, para diferentes hábitats y localizaciones. Y ello permitirá realizar un “manual” a su vez genérico y específico.

Genérico, en el mismo sentido de los libros-manuales ya existentes, estableciendo estándares, niveles, recomendaciones y propuestas de los elementos que intervienen en la urbanización y edificación popular. Específico, al centrarse en varias tipologías que asumen características diferenciales y que como tales “tipos” deberán ser tratadas.

Señalar, además, que la investigación pretende acercarse a la realidad de la “vida cotidiana” de los vecinos de estos hábitats populares “cariocas”, para además, aprender de sus experiencias tan reales.

Estos serán los objetivos centrales donde focalizaremos la investigación de la tesis doctoral: Un manual de los estándares de la “*habitabilidad básica*” de la urbanización y la edificación popular de “*bajo coste*”, (con diseños, materiales y tecnologías locales y apropiados), “*progresiva*”, ejecutada por etapas y “*bioclimática*” (de bajo consumo energético, reciclando materiales, rehabilitando lo existente, respetuosos con el clima local, incorporando y manteniendo la vegetación, la topografía y los elementos naturales del lugar). Un manual adaptado a la realidad de los hábitats populares cariocas.

Por otra parte, la tesis doctoral nos permitirá la confirmación las hipótesis de partida y en su caso, el desarrollo de otras hipótesis paralelas que puedan colaborar a su mejora. Nos permitirá también indicar aquellos “aspectos” que requieran de nuevos trabajos de investigación y contribuir con sus “recomendaciones” para continuar abriendo los caminos ya trillados por tantos trabajos teóricos y prácticos, por tantos legos y laicos en la materia.

Bibliografia

- BARBEIRO, Barbeiro. CANTELE, Bruna Renata. *“Ensaio Geral 500 anos de Brasil”*. Editora Nacional. São Paulo. 1.999.
- BERNARD, Campbell. *“ Ecología Humana”*. Edições 70. Lisboa. 1988.
- BUSQUET, Joan. *“La urbanización marginal”* Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona. 1999.
- CAMINOS, Horacio. GOETHERT, Reinhard. *“Elementos de Urbanización”*. Gustavo Gili. Méjico1984.
- CAPRA, Fritjof. *“A teia da vida”*. Cultrix. São Paulo. 1996.
- CARDOSO, Adauto Lúcio. *“Desigualdades Urbanas e Políticas Habitacionais”*. In Revista PROPOSTA. Nº 93/94. FASE. Río de Janeiro. Junio, Noviembre del 2002: 63- 67.
- CARVALHO, José Murilo de: *Revista do SEPE. Nº 5 e 6*. Río de Janeiro. 1999, 2000.
- CIUDADES PARA UM FUTURO MÁS SOSTENIBLE. CF+S. Revista virtual editada por el Instituto Juan de Herrera de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). <http://habitat.aq.upm.es/boletin/>
- CLICHEVSKY, Nora, con la colaboración de H.Herzer, P.Pirez y D. Satterhwaite et alts. *“Construcción y administración de la ciudad latinoamericana”*. Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo (IIED). Edit IIED. Buenos Aires. 1990.
- COLAVIDAS ESPINOSA, Felipe. *“La ciudad pensada”*. Tesis doctoral. Fotocopia. Madrid. 1989.
- COLAVIDAS ESPINOSA, Felipe *“Al sector de la construcción en pleno: “Ánimo ciudadanos, un poco más todavía, universalizada la habitabilidad básica”*. Revista Arquitectos nº 186 de Marzo de 2009. Pág 77.
- DAVIS, Mike. *“Planeta de ciudades miseria”*. Foca. Madrid. 2007.
- DEFISS CASO, Armando. *“La casa ecológica autosuficiente”*. Concepto, S.A. Méjico.1987.

- DEL VAL, Alfonso. *“El libro del reciclaje” Manual para la recuperación y aprovechamiento de las basuras*. Extra monográfico nº 25 de la revista Integral. Barcelona. 1991.

- DREIFUSS, René. *“Transformações: Matrizes do Século XXI”*. Vozes. Petrópolis (Brasil). 2004.

- FERNANDEZ DURAN, Ramón. *“La explosión del desorden”*. Madrid. Fundamentos. 1996.

- FERNANDEZ, Edezio. *“Regularización de la tierra y programas de mejoramiento”* Revista Perspectivas Urbanas. Pág. 143 – 152. Julio 2004.

- FERRO, Sérgio. *“Arquitetura e trabalho livre”*. São Paulo. Cosac Naify, 2006.

- FIORI ARANTES, Pedro. *“Arquitetura Nova. Sérgio Ferro, Flávio Império e Rodrigo Lefèvre, de Artigas aos mutirões”*. São Paulo. Editora 34, 2002.

- FIORI ARANTES, Pedro. Diversos artículos sobre el mercado inmobiliario de Brasil y en especial sobre el análisis del Programa Habitacional, *“Minha casa, minha vida”*. Publicados en el periódico “Correio da Cidadania”. 2009.

- FREIRE, Gilberto. *“Casa Grande & Senzala”*. Editorial Record. São Paulo. 1.999.

- GIGOSOS PEREZ, Pablo y SARAVIA MADRIGAL, Manuel. *“Urbanismo para náufragos”. Recomendaciones sobre planeamiento y diseño urbano*. Fundación Cesar Manrique. Lanzarote. 2007.

- GRAZIA, Grazia de. *“Reforma Urbana e Estatuto da Cidade: uma lógica para o enfrentamento da desigualdade”*. In Revista PROPOSTA. Nº 93/94. FASE. Rio de Janeiro. Junio, Noviembre del 2002.

- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Agropecuário*. 1985.

- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico 2010*. Resultados Preliminares. Ministério de Economia e Planejamento. Rio de Janeiro. 2011.

- IAU+S. Iniciativas para una Arquitectura y Urbanismo más Sustentable. *“Arquitectura del siglos XXI: Más allá de Kioto. Jornadas Marzo 2006*. Madrid. 2007.
<http://habitat.aq.upm.es/boletin/>

- KONYA, Allan. *“Diseño en climas cálidos”*. Manual práctico. Blume. Madrid. 1981.

- LAUDIERO, Alessandro. *“Parámetros de ayuda oficial al desarrollo en temas de habitabilidad”*. Alessandro Laudiero. Trabajo de Investigación Tutelada. Programa de doctorado. DUyOT, ETSAM. Madrid. 2009.

- MARICATO, Ermínia. *“Erradicar o Analfabetismo Urbanístico”*. In Revista Proposta. Nº 93/94. Fase. Río de Janeiro. Junio, Noviembre del 2002: 81-84.

- MINISTERIO DE LA VIVIENDA. *“Libro blanco de la sostenibilidad en el planeamiento urbanístico español”*. Madrid. 2010.

- MOPU, (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo). *“Desarrollo y Medio Ambiente en América Latina y el Caribe. Una Visión Evolutiva”*. Madrid. 1990.

- MOPT, (Ministerio de Obras Publicas y Transporte). *“Depuración de aguas residuales”*. Madrid. 1991.

- MOPT, (Ministerio de Obras Publicas y Transporte). *“Depuración por lagunaje de aguas residuales. Manual de operadores”*. Madrid. 1991.

- MOPTMA, (Ministerio de Obras Públicas Transporte y Medio Ambiente). *“Ciudades para un futuro sostenible”*. Madrid. 1996. La mayor parte de los textos incluidos en esta publicación se pueden encontrar en la página <http://habitat.aq.upm.es/>

- NAVAJAS, Pablo. *“Arquitectura solar”*. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM). Madrid. 1989.

- OLZA, Sonia. *“Análisis de la labor de UN-Habitat para la mejora de los asentamientos humanos precarios en el mundo”*. Trabajo de Investigación Tutelada. Programa de doctorado. DUyOT, ETSAM. Madrid. 2003.

- RAMIREZ P., Daniel. *“Población mundial, Slums y pobreza urbana. Cifras y realidades”*. Trabajo de Investigación Tutelada. Programa de doctorado. DUyOT, ETSAM. Madrid. 2009.

- RAMON, Fernando. *“Manuales de diseño”*. Diversos manuales sobre soleamiento, iluminación natural, ventilación, aislamiento térmico y acústico. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM). Madrid. 1989.

- RIBEIRO, Darcy. *“O processo civilizatório”*. Civilização Brasileira S.A. Río de Janeiro. 1968.

- ROLNIK, Raquel y BONDUKI, Nabil. *“Formação da periferia do Grande São Paulo: elementos para seu analise”*. Trabajo mimeografiado. 1982.
- RUIZ, Gerardo, D. ZORRAQUINO, Luis y HERNANDEZ, Eduardo. *“Apuntes de Urbanización de Bajo Coste”*. Comunidad de Madrid. Madrid. 1994 a.
- RUIZ, Gerardo, D. ZORRAQUINO, Luis e HERNANDEZ, Eduardo. *“Apuntes de Edificación de Bajo Coste”*. Comunidad de Madrid. Madrid. 1994 b.
- RUIZ, Gerardo, D. ZORRAQUINO, Luis e HERNANDEZ, Eduardo. *“Apuntes de Rehabilitación”*. Edición facsimil. Madrid. 1994 c.
- SALAS SERRANO, Julián. *“Contra el hambre de Vivienda. Soluciones tecnológicas latinoamericanas. Tecnologías para viviendas de interés social”*. Escala. Bogotá. 1992.
- SALAS SERRANO, Julián. *“Habitat: El imparable desarrollo del subdesarrollo”*. Revista Urban. Nº 3. ETSAM. Madrid. 1999.
- SALAS SERRANO, Julián. *“La industrialización posible de la vivienda latinoamericana”*. Escala. Bogotá. 2000.
- SALAS SERRANO, Julián y COLAVIDAS ESPINOSA, Felipe. *“La enseñanza de la habitabilidad básica en la ETSAM. Una mirada al frente”*. Ponencia de la IX reunión de la ULACAV. Asunción. Agosto 2003.
- SALAS SERRANO, Julián. *“Mejora de barrios precarios en Latinoamérica. Elementos de teoría y práctica”*. Escala. Bogotá. 2005.
- SALAS SERRANO, Julián. *“Las “tomas” de tierras urbanas en Latinoamérica hoy. Problema o solución”*. Informe para el Ministerio de la Vivienda realizado por la Cátedra UNESCO de Habitabilidad Básica en la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Madrid. Octubre 2009.
- SANTOS, Milton. *“A urbanização brasileira”*. Editorial Hucitec. São Paulo. 1996.
- SEGRE, Roberto. *“Habitat Latino-Americano. Fogo, sombra, opulência e precariedade”*. Porto Alegre. Facultad Ritter dos Reis, 1999.
- STULZ, Rland y MUKERJI, Kiran. *“Appropriate building materials. A catalogue of potential Solutions”*. Swis Center for Appropriate Teechnology (SCAT). Berna. 1988.
- TAYLOR, John.S. *“Arquitectura Anónima. Una visión cultural de los principios prácticos del diseño”*. Stylos S. A. Barcelona. 1984.

- THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS. *"La casa pasiva"*. Blume. Madrid. 1984.
- UN-HABITAT. *The challenge of slums. Global report on human settlements*". Earthscan Publications Ltd. Nairobi. 2003.
- VAZQUEZ ESPI, Mariano. Responsable del Grupo de Investigación en Arquitectura, Urbanismo y Sostenibilidad de la UPM. Varios artículos publicados en CF+S. <http://habitat.aq.upm.es/boletin/>
- VILDOSO, A. y MONZÓN, F.M. *"Seguir construyendo con tierra"*. Craterre. Lima. 1984
- ZALUAR, Alba e ALVITO, Marcos. *"Um século de Favela"*. Editora Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro. 1998.
- ZORRAQUINO, Luis D. *"El Brasil del gobierno Lula en el contexto de la crisis del capitalismo global"*. Artículo publicado en el periódico electrónico Resumen Latinoamericano . Página; <http://nodo50.org/resumen>. 2003.
- ZORRAQUINO, Luis D. *"A evolução da casa no Brasil"*. Trabajo realizado para legalizar el diploma de arquitecto en la Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU), de la Universidade Federal de Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro. 2004. Sin publicar.
- ZORRAQUINO, Luis D. *"O processo de urbanização brasileiro e a formação de suas metrópoles"*. Trabajo realizado para legalizar el diploma de arquitecto en la Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU), de la Universidade Federal de Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro. 2005 a. Sin publicar
- ZORRAQUINO, Luis D. *"Urbanismo y arquitectura ecológicos. Los territorios de la ecología latinoamericana. El caso de Brasil"*, Artículo publicado en el nº 34 de la revista virtual CF+S.. 2005 b. <http://habitat.aq.upm.es/boletin/>

Notas.

¹. La inclinación del plano del Ecuador, respecto del plano de la Eclíptica, el plano que contiene la trayectoria de la tierra alrededor del Sol, origina en cada punto del Planeta Tierra, las conocidas cuatro estaciones; primavera, verano, otoño e invierno. Estaciones que en el hemisferio Norte discurren en un orden inverso a las del hemisferio Sur.

Los ecosistemas básicos de la Tierra y el clima correspondiente a cada territorio, a cada hábitat, a cada lugar del planeta, estarán pues determinados desde el inicio de su aparición, sometidos en cada etapa evolutiva de la Tierra a las mudanzas climáticas de nuestra historia geológica y cósmica y también, a los diferentes nichos ecológicos que se crean en función de la altura topográfica del relieve terrestre, un relieve que mudó continuamente y que hoy contiene fosas abisales submarinas a cerca de 11.000 metro de profundidad (Fosas Marianas en el océano Pacífico) y picos montañosos a cerca de 9.000 metros de altura (el Everest en el Himalaya).

El microclima de cada lugar de la Tierra estará condicionados por los factores locales relacionados con la temperatura ambiente (influenciada por el soleamiento), con la humedad relativa del aire y con el movimiento, dirección e intensidad de la velocidad de los vientos. Conjugando adecuadamente estos elementos básicos del microclima local podemos construir nuestro hábitat interno-casa y externo-territorio, para realizar nuestras actividades en plenas condiciones de confort ambiental, prácticamente sin consumir energía y sin necesidad de utilizar aparatos de acondicionamiento artificial del clima, precisando tan solo de nuestra participación activa en la regulación y aplicación de aquellos elementos básicos citados.

Ello forma parte del legado dejado por nuestros ancestrales en la auto-construcción de su eficiente arquitectura popular y bioclimática, medioambiental o ecológica. Un ejemplo que debemos seguir, recuperando sus mejores prácticas de creación de su hábitat popular.

². De vegetarianos pasamos a carnívoros, aprendimos a cazar, erguimos nuestro cuerpo, caminamos con dos piernas, nuestras manos se hacen prensiles y hábiles, nos comunicamos con un lenguaje cada vez más sofisticado que nos permite compartir las relaciones sociales de una vida en común. Inventamos herramientas, trabajamos como artesanos, creamos nuestros diversos modos de habitar, nuestras casas-refugio en cuevas, cavernas, pozos, casas lacustres, tiendas, cabañas, nuestros territorios abarcables, nuestros hábitats donde realizar todas las necesarias actividades cotidianas que componen nuestro vivir intenso. Y, con la experiencia práctica de ese vivir ancestral, nuestro cerebro evoluciona lentamente, hacia lo que en breve espacio de tiempo nos llevará a ser “homo erectus” y poco después, “homo sapiens”.

³. Alcanzamos los más recónditos rincones de la Tierra, siempre que, hubiésemos conseguido llegar caminando, nadando y, sin morir en el intento. Formábamos parte de la cadena trófica-ecológica de la que sustenta los ciclos de la vida. Éramos cazadores y también caza para los animales más fuertes, ágiles y astutos que nosotros. Éramos aún, unos débiles monos interrogándonos, intentando sobrevivir en nuestro hábitat natural del Planeta Tierra.

⁴. Como ejemplo citaremos los “Estudos de Antropologia da Civilização” titulado “*O processo civilizatório*” cuyo autor es el antropólogo brasileño DARCY RIBEIRO. Editorial Civilização Brasileira S.A. Río de Janeiro. 1968.

⁵. Civilizaciones que nacen vinculadas por un continente Euroasiático donde predomina la tierra firme continua en la dirección este-oeste, en una faja longitudinal de latitud similar que alberga un mismo ecosistema básico, donde tienen éxito tantos experimentos de adaptación de cultivos de plantas y de domesticación de animales, lo que permitirá su expansión hacia otros hábitats continuamente agregados a la expansión incontenible y ahora más posible, de tantos nuevos humanos. Eurasia, será así el continente donde se desarrollan las civilizaciones antiguas más conocidas.

⁶. Civilizaciones americanas, sin la posibilidad de comunicarse entre ellas debido a la configuración norte-sur de su continente, que además contiene una gran disparidad de ecosistemas naturales con pocas posibilidades de adaptación de las plantas y animales procedentes de otras muy diferentes latitudes. A ello se añadía la existencia de territorios y de barreras naturales difíciles de ser atravesados a pie; selvas tropicales muy densas e inhóspitas y altas montañas de los Andes.

⁷. Nos referimos a los pueblos indígenas esparcidos por todos los rincones del planeta Tierra donde los humanos llegamos y nos asentamos. Ejemplos de pueblos que en nuestra Latinoamérica formaron las comunidades indígenas de los mapuches, tupís, guaraní, gauchos, quechuas,...y que en otros lugares darán origen a los hoy llamados “pueblos originarios”.

⁸. Las guerras, el expolio, la explotación de los humanos, parecen formar parte sustancial del código genético de las elites instaladas en el poder de estas civilizaciones incipientes. El pueblo llano sufre las consecuencias de lo que en el futuro se llamará la civilización occidental.

⁹. El poder de su maquinaria de guerra, se enfrenta en batalla desigual, a las civilizaciones amerindias y a los pueblos indígenas que habitan en comunidades primitivas de diversos tamaños, integradas en sus territorios primigenios y naturales, que al decir de los forasteros, eran verdaderos paraísos. En América del Sur, en Centro América y en el sur de América del Norte, la guerra con la espada y con la cruz, las nuevas enfermedades importadas y el trabajo esclavo de las comunidades indígenas locales en la extracción de minerales nobles y en la agricultura de exportación, serán el origen del mayor genocidio cometido en aquella época: la masacre y muerte de cerca de 70 millones de indígenas sudamericanos de un total de cerca de 80 millones de habitantes con que contaba en aquella época nuestras tierras, una población muy superior a la europea de la época. También, en un momento posterior, la captura, prisión y esclavitud de los negros africanos que vendrán a sustituir a la menguada mano de obra de la población indígena local.

En nuestros países latinoamericanos, se inicia la larga noche de los tiempos, al tener que asumir y cumplir el papel asignado por el Norte occidental; territorios y hábitats humanos invadidos, colonizados, dependientes en todos los sentidos de la vida y en consecuencia pobres y/o supervivientes.

¹⁰. Se da inicio a acelerados cambios de la vida social, privatizando y explotando los recursos naturales y, transformando el trabajo manual en trabajo motorizado, el trabajo agrícola y artesano autónomo (los productores libres asociados que decía Marx), en jornaleros del campo y obreros asalariados. Las masas de obreros se concentran en los cada vez mayores centros administrativos, financieros, comerciales, industriales y residenciales localizados en las artificiales e inhumanas ciudades donde se unen la explotación de la producción, el consumo de masas y la degradación ambiental. Comienza un período histórico acompañado de radicales y aceleradas mudanzas que transformaran profundamente la organización social y su plasmación en el territorio, en nuestro hábitat. Se da inicio a lo que los nuevos antropólogos llaman la era del “Antropoceno”, una era caracterizada, como veremos más tarde, por la radical transformación de la geología terrestre.

¹¹. Este mismo documento nace impregnado de ideas de la cultura occidental a la cual pertenecemos. Obviamos por ejemplo, hechos históricos importantes ocurridos en otros pueblos y territorios del Planeta Tierra: el mundo árabe-musulmán, Oriente Medio (Turquía, Irán, Irak,...), Extremo Oriente (China, India, Pakistán, Japón,...) Una deuda que prometemos saldar en posteriores revisiones de este documento.

¹². El Manifiesto Comunista comienza anunciando que: “Un espectro se cierne sobre Europa: el espectro del comunismo...”. Y finaliza así: “Proletarios de todo el mundo, uníos”. Se apoya igualmente en la creación por aquellos mismos filósofos, de la Asociación Internacional de los Trabajadores (AIT), también llamada de Primera Internacional, fundada en 1864 en Ginebra. La Comuna de París será considerada la primera República Obrera de la historia, adoptando una política de carácter socialista, basada en los principios de la Primera Internacional. Los pocos humanos burgueses capitalistas, los explotadores, los ricos, se enfrentan a las inmensas mayorías de humanos trabajadores explotados, de los pobres de la Tierra, del pueblo llano. Comienza una nueva y consciente lucha de clases.

¹³. En los países capitalistas, la amortiguación y control de las cada vez más mayores reivindicaciones obreras exigirán la implantación de un “estado de bienestar” social que al tiempo que se sustenta en la explotación de los recursos humanos y materiales de sus propios países y sobretodo de las colonias, implicará la creciente división social entre los ricos del Norte y los pobres del Sur.

¹⁴. Asistimos también a la concentración del poder económico, político y cultural, al abandono de la participación social, a la carrera de armamentos, a la especulación financiera, al aumento exponencial de

la población mundial unido a la urbanización galopante de las cada vez mayores ciudades y de sus respectivas áreas metropolitanas.

Convivimos con la degradación ecológica de nuestro hábitat, la pérdida generalizada de valores morales y éticos, la creación de una sociedad globalizada y degradada en todos los aspectos de la vida.

¹⁵. Para entender este proceso de concentración del poder económico, político y cultural recomendamos leer la lúcida obra de RENÉ ARMAND DREIFUSS titulada "*Transformações: Matrizes do Século XXI*". Editorial Vozes. Petrópolis (Brasil). 2004. Desde aquí le recordamos y le dedicamos nuestra siempre grata admiración y respeto.

¹⁶. Nada mejor que leer a RAMON FERNANDEZ DURÁN, para ilustrarnos sobre estos temas tan pertinentes. En especial su último libro titulado "*La Quiebra del Capitalismo Global: 2000-2030. Preparándonos para el comienzo del colapso de la Civilización Industrial*". Como el mismo Ramón nos dice: "Este libro es como mi testamento político-ideológico..." y está publicado por Ecologistas en Acción en coedición con las editoriales Virus y Baladre. Madrid, España. 2011. Desde aquí le deseamos salud a nuestro compañero para continuar iluminando nuestros caminos. Él es uno de los imprescindibles.

¹⁷. Crisis del modelo social implantado que se manifiesta en las grandes injusticias producidas por el cada vez más desigual reparto de la riqueza material del Planeta. Un Planeta que a todos los humanos nos pertenecen por igual y cuyos recursos de todo tipo fueron expropiados, robados por los ricos de la Tierra. Crisis del modelo económico, explotador de los recursos humanos y materiales. Sujetos humanos cada vez más numerosos, próximos ya que estamos de los 7.000 millones de humanos (un crecimiento poblacional exponencial que en tan solo los últimos 100 años se ha multiplicado por 7 y en los últimos 50 años se ha duplicado). Ampliándose cada vez más el número de los sin trabajo, sin tierra, sin casa, sin educación, sin salud, sin...de los pobres de la Tierra que se encuentran en situaciones límites de sobrevivencia, especialmente en los países dependientes.

Recursos naturales cada vez más rapiñados en un Planeta Tierra donde ya todos sabemos que tiene sus recursos limitados. Rapiña que se acompaña de la degradación generalizada de nuestro hábitat ecológico natural lo que nos puede llevar a su próxima desaparición y con ello a la extinción de nuestra actual civilización humana.

¹⁸. Recomendamos el libro de DANIEL ESTULIN titulado "*Los secretos del Club Bilderberg*", publicado en los EE.UU. en el año 2010. En este libro el autor denuncia el absolutismo del también llamado "poder mundial en la sombra". El poder de las pocas familias que forman parte de este elitista y exclusivo Club, entre cuyos miembros se encuentran los siguientes personajes: Henry Kissinger, George Osborne, los directivos de Goldman Sachs, Robert Zoellic, Dominique Strauss-Kahn, Pascal Lamy, Jean Claude Trichet, Ana Patricia Botín, los presidentes de la Coca Cola, France Telecom, Telefónica de España, Suez, Siemens, Shell, British Petroleum, y otros similares políticos y magnates de las finanzas. Los dueños de bancos especializados en los paraísos fiscales y en las cuentas bancarias secretas, en el casino de la especulación financiera, en la creación de riqueza y de dinero virtual, en la socialización de las pérdidas y en la privatización de sus astronómicos beneficios. Creadores del ídolo del dios dinero. Los dueños de empresas multinacionales, de sus manipuladores medios de in-comunicación, de las editoriales de su cultura del consumo de masas, de sus industrias de las armas y de las guerras. Propietarios de grandes extensiones de tierras rurales y urbanas. Capos de los negocios ilegales y legales de todo tipo que, en pocas y llanas palabras les sitúa en su verdadera función social de depredadores y usureros. Un Club selecto de mafiosos y corruptos.

¹⁹. La competición entre hermanos, el egoísmo, la posesión de riquezas, la acumulación del dios dinero y de la propiedad privada, el consumo galopante e irresponsable, la imposición de los modos de vida occidentales y de su cultura y su ciencia positivista- racionalista volcada a los intereses lucrativos, el patriarcado machista, la espiritualidad y religiosidad alienantes, la incomunicación, la falsa democracia burguesa, la violencia y destrucción de todo tipo, las guerras, el hambre, el racismo. En fin, la justificación natural y racional de las desigualdades sociales de su explotación. Todo ello nos ha conducido adonde estamos en un viaje sin retorno que nos puede llevar al precipicio de la extinción de nuestra especie humana en la casa común del Planeta Tierra, de nuestro hábitat social natural.

Nos amenazan las continuas guerras por el control y pillaje de los ya escasos recursos naturales que aún nos quedan, en especial de los combustibles fósiles. Por el uso en estas guerras de armamento nuclear que por primera vez, en nuestra corta historia civilizatoria, nos puede llevar a una guerra de destrucción total de amplios territorios de la Tierra y al consiguiente “invierno nuclear” que nos hará sufrir otra larga noche de los tiempos.

Nos amenazan los cataclismos naturales que a modo de procesos cíclicos, la Tierra continua sufriendo, más ahora, revelándose, defendiéndose a su manera de las gravísimas agresiones ecológicas a las que la estamos sometiendo los humanos.

Nos amenazan las tremendas y cada vez mayores diferencias sociales entre ricos y pobres quienes se rebelan por doquier, sabiendo que no tienen nada que perder y sí, mucho que ganar

Así será, si no somos capaces de adoptar un cambio de rumbo radical. De tomar en nuestras manos, la responsabilidad histórica, individual y colectiva, de resolver los graves conflictos que nuestro proceso evolutivo natural y social nos ha dejado como herencia.

²⁰. Para profundizar en estas estimulantes ideas, recomendamos el libro de FRITJOF CAPRA, titulado “*A teia da vida*”, de la editorial Cultrix. São Paulo. 1996.

²¹. También cultivaban la tierra, utilizaban abonos naturales, criaban animales, fabricaban y mantenían sus herramientas de trabajo. Apenas consumían otros productos básicos de subsistencia que los producidos por ellos mismos. Se preocupaban de su terruño común, del pueblo, de sus calles y plazas, de la escuela, la iglesia, el frontón, las eras donde se jugaba al fútbol.

Se reunían en asambleas de vecinos para tomar decisiones colectivas. Buscaban el bien común de la pequeña comunidad-familia de la que se sentían miembros plenos. Vivían y practicaban lo que Marx llamaba de “comunismo primitivo”.

²². Por ello, en nuestra Latinoamérica y en muchas otras regiones del Planeta Tierra, la construcción del hábitat mayoritario del pueblo llano, los pobres de la Tierra, sigue utilizando los métodos conocidos de la ocupación de tierras, la autoconstrucción y urbanización con materiales precarios, el trabajo colectivo, la ausencia de apoyo financiero y técnico,..., dando como resultado los inmensos barrios urbanos, centrales y periféricos donde se concentra el pueblo llano en sus hábitats precarios, inhumanos.

En nuestra Latinoamérica cerca del 80% de las viviendas que se ejecutan, obedecen a este patrón de construcción de las viviendas populares.

Y como consecuencia de esta sociedad de mercado y del proceso histórico de concentración urbana que se ha disparado en los últimos años de nuestra civilización, convivimos con los voluminosos déficits de viviendas y de servicios de infraestructuras y de equipamientos públicos que sufren especialmente las inmensa mayoría de los desheredados de la tierra, casi un 75% de la población urbana mundial, cerca de 2.500 millones de humanos. Alrededor de un millón de ellos no ganan más de 0,75 centavos de dólar por día.

Para profundizar en este tema recomendamos la lectura del libro de JULIAN SALAS SERRANO titulado “*Contra el hambre de Vivienda. Soluciones tecnológicas latinoamericanas. Tecnologías para viviendas de interés social*”. Escala, Bogotá, 1992.

²³. Materiales en que muchos de ellos, como el hierro, acero, cemento, vidrio, asfalto, plásticos,... son claramente antiecológicos por su alto consumo de energía durante su proceso de producción, transporte y ejecución. Tecnologías como la prefabricación de elementos modulares, los muros cortina, la aplicación de tecnología de punta...que favorecieron la rapidez del montaje fabril de la “máquina para vivir” y una vida cómoda de las clases medias basada en el alto consumo energético.

Ello permitió fundamentalmente la concentración urbana, la ejecución de las infraestructuras básicas que la viabilizan y la construcción de edificios cada vez más elevados, densos y maquillados. Proceso que fue apoyado en los países desarrollados por políticas públicas que favorecieron los intereses de las empresas del sector y de sus clases medias, para quienes se viabilizó el acceso al crédito inmobiliario-hipotecario y a la propiedad privada.

Más jamás dejó de ser una mercancía especulativa muy cara que viene provocando cíclicas “burbujas financieras e inmobiliarias”, al tiempo que los “déficits” de viviendas, de urbanización, de servicios y equipamientos urbanos, siguen afectando a los barrios centrales degradados y a las precarias periferias de los mayoritarios asentamientos de vivienda popular, donde los pobladores se ven abocados a una única

respuesta viable; la autoconstrucción de su hábitat más próximo y vital. Y también, a ser los trabajadores de este sector económico donde ejecutan la casi totalidad de las obras recibiendo salarios muy bajos. Por ello, que al hablar de hábitat en su sentido más amplio hemos hablado del hábitat fabricado por un determinado modelo social, la sociedad de mercado.

²⁴. Nuevos materiales, nuevas técnicas que favorecen el ahorro energético, la utilización de energías alternativas, el reciclado de materiales, la recuperación de residuos, la reutilización del agua, la reducción de la producción de basuras,...aplicadas en pequeñísima escala, como ejemplos deslumbradores a la construcción del hábitat de los sectores sociales más favorecidos. De hecho la legislación existente en los países capitalistas avanzados relativas a la “sustentabilidad” de la economía de mercado, están ampliamente desarrolladas pero no se cumplen por no ser rentables para el propio mercado inmobiliario. Tales soluciones no se aplican en los sectores populares, donde las políticas públicas y privadas tan solo pretenden la defensa de los intereses de las empresas inmobiliarias y urbanizadoras, acumulando los mismos “déficits” citados anteriormente y la precariedad de los asentamientos existentes y de los nuevos. Como ya anunciamos, el problema sigue siendo del modelo social que continua agrediendo de forma exponencial a los recursos humanos y materiales. Y en ese contexto, la función que cumplen los empresarios, los técnicos y los responsables políticos, la respuesta social a estas necesidades vitales, no vislumbra un futuro provisorio, salvo que demos un giro radical para enfrentar el gravísimo problema del hábitat en el contexto amplio de la sociedad que lo produce y reproduce.

²⁵. La actual crisis civilizatoria que estamos atravesando está llevando a sus más directos responsables a una aptitud de cerrar los ojos ante la cruda realidad que a tod@s nos afectan, incluso a ellos también. Aptitud parecida a una locura que les impide ver y mudar el camino que les lleva al precipicio, al suicidio. Claro que, su ceguera puede arrastrar en su caída a tod@s nosotr@s, habitantes del planeta. Todo indica que la crisis de las economías de mercado de los países avanzados, producirá en un proceso histórico lento de entre 20 y 30 años, la desaparición del actual economía globalizada y la aparición de mercados regionales, tal como ya viene ocurriendo. La Alianza Bolivariana de los pueblos de las Américas y del Caribe (ALBA) es hace ya varios años una realidad y un magnífico ejemplo de dichos mercados regionales basados en la complementariedad y la cooperación sobre temas económicos y sociales. Recomendamos la lectura del artículo *“O declínio do capitalismo e o fim do crescimento global”* cuyo autor es Jorge Beisntein. El artículo apareció en el Boletim Carta Maior de 25 de Abril de 2011. http://bcm2008.mktsender.net/ver_mensagem.php?id=H4|103530|130374705935444500

²⁶. Hoy en día, las llamadas ecotécnicas aplicadas en la construcción y urbanización bioclimáticas, adaptadas a las condiciones medioambientales de cada lugar, son en el fondo una reinterpretación actualizada de las mejores prácticas de nuestros ancestrales. Puede encontrarse información de estas ecotécnicas en el libro *“Urbanismo y arquitectura ecológicos. Los territorios de la ecología latinoamericana. El caso de Brasil”*, publicado por el propio autor, Luis Delgado Zorraquino, en Río de Janeiro. Brasil. 2010. También está publicado en el nº 34 de la revista virtual CF+S. Para el autor, se podría sustituir el término, “Urbanismo y arquitectura ecológicos” por el de “Urbanismo y arquitectura popular”. Igualmente, en nuestra actual sociedad de mercado, no es posible hablar de cambios ecológicos radicales sin mudar también diametralmente la estructura social que da pie a la degradación de las condiciones de vida de los sujetos humanos que vivimos en ella y a la de la propia Mamá Pachá, de nuestro hábitat y casa común ecológica del Planeta Tierra. Recomendamos también la revista virtual CF+S (Ciudades para un Futuro más Sostenible), editada por el Instituto Juan de Herrera de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). En especial los artículos publicados por Mariano Vázquez Espí, responsable del Grupo de Investigación en Arquitectura, Urbanismo y Sostenibilidad de la UPM. <http://habitat.aq.upm.es/boletin/> Hacemos mención especial al artículo de Mariano Vázquez Espí titulado *“La descripción de la insostenibilidad, 1945-1973.”*, publicado en el boletín número 46 de CF+S, donde se elabora un análisis sistemático de los trabajos de investigación sobre el tema de la insostenibilidad en el periodo citado, con una bibliografía realmente sorprendente. Entre los autores citados el propio Mariano destaca a Lewis Mumford y su clásico libro “Natural History of Urbanization” escrito en 1956, así como a los hermanos Eugene y Howard Odum y su también clásico libro “The Development Strategy of Ecosystems” escrito en 1969. Y el que no tiene desperdicio para entender nuestra actual sociedad de mercado es el artículo del mismo autor titulado *“Arquitectura, economía y ecología”* publicado en el número 14 de CF+S.

²⁷ La Agenda Hábitat, parece ser el documento de diagnóstico más completo elaborado hasta hoy en día sobre los problemas globales del hábitat humano. En la conclusión de su preámbulo se dice textualmente: *“El Programa de Hábitat constituye un llamamiento mundial para la acción a todos los niveles. Ofrece, en un marco de objetivos, principios y compromisos, una visión positiva de los asentamientos humanos sostenibles, en que todas las personas tengan una vivienda adecuada, un entorno saludable y seguro, acceso a los servicios básicos y un empleo productivo libremente elegido. El Programa de Hábitat orientará todas las actividades encaminadas a convertir esa visión en realidad”*. (OLZA, Sonia. 2002. Pág. 30). Creo que en este texto se vislumbra lo que para UN-Hábitat podría definirse como la definición bastante genérica de la “habitabilidad básica” de los asentamientos humanos.

²⁸ Como referencia de este tema recogemos en la bibliografía y recomendamos los Trabajos de Investigación Tutelados de: OLZA, Sonia. 2003 y LAUDIERO, Alessandro. 2009.

²⁹ Es importante recordar que los términos “desarrollados” y “subdesarrollados” no expresan adecuadamente la compleja relación entre ambos tipos de países, principalmente cuando la noción de país subdesarrollado se interpreta como la posibilidad de que algún día, dicho país, pueda llegar a ser desarrollado. Por tanto, ser un país desarrollado sería una cuestión de tiempo.

Consideramos que los factores que llevan al subdesarrollo están vinculados a las ya históricas condiciones estructurales de dominación a las cuales aún continúan estando sometidos los países subdesarrollados. Entre ellas; el dominio y control de sus economías por las empresas multinacionales, verdaderas dueñas de los recursos de dichos países; el desigual intercambio comercial, con leyes definidas por los organismos internacionales controlados por los países desarrollados, entre productos con diferentes niveles de valor agregado (en general materias primas y manufacturas por tecnología), cuya consecuencia es también la inmensa deuda externa que aprisiona la economía de dichos países a las instituciones financieras internacionales. Así, los países subdesarrollados no tienen capacidad política ni económica para decidir los rumbos de sus destinos.

Además, en el caso de que los países subdesarrollados consiguiesen desembarazarse de tales circunstancias y alcanzar los niveles de bienestar y de consumo de los países desarrollados, no tendríamos de los recursos naturales suficientes. El deseado equilibrio mundial exigiría inevitablemente la reducción de la concentración de la riqueza y del consumo en los países desarrollados, exigiría un cambio radical de las relaciones de dependencia.

En este sentido, entendemos que sería más aconsejable adoptar los términos de “países centrales y periféricos”, vinculados por una relación de dependencia y donde los unos no pueden existir sin los otros. Hoy en día, el 20% de la población mundial, perteneciente a los países centrales, mantienen un nivel de vida y de consumo de todo tipo de recursos, equivalente al 80% del consumo mundial, creándose grandes desigualdades sociales entre los países y dentro de cada país, entre sus diferentes clases sociales.

Los países centrales estarían formados por EEUU, Canadá, la Unión Europea y Japón, sede del poder económico de las multinacionales y de las instituciones financieras. El resto de países, aunque en diferentes situaciones de dependencia, formarían parte de los países periféricos, subdesarrollados o también llamados del tercer mundo.

³⁰ La población mundial actual se aproxima ya a los 7.000 millones de habitantes, siendo urbana en un 50%. Esta población urbana se concentra cada vez más en los países pobres, no desarrollados, donde a su vez se concentra el mayor crecimiento poblacional. Se espera que para el año 2050 esta población urbana duplique su cifra actual, concentrándose en un porcentaje próximo al 90% en los países pobres.

En el año 2001, un 32% de la población urbana mundial, cerca de 1.000 millones de humanos, vivía en barrios marginales, concentrándose básicamente en los países pobres (43% de sus poblaciones urbanas) y en especial en los países aún más pobres (78% de sus poblaciones urbanas). Un proceso que se conoce hoy en día con el nombre de “urbanización de la pobreza”. Para el año 2040 se espera que esta cifra mundial llegue a los 2.000 millones de personas. RAMIREZ P. Daniel. 2009.

Como referencias ineludibles de este contexto mundial y latinoamericano, recogemos en la bibliografía los trabajos DAVIS, Mike. 2007. *“Planeta de ciudades miseria”* y de SALAS Julián. 2009. . *“Las tomas” de tierras urbanas en Latinoamérica hoy. Problema o solución”*.

³¹ Latinoamérica y el Caribe, con sus cerca de 610 millones de habitantes en el año 2008, es la región con mayor grado de urbanización entre los países no desarrollados: un 77% de su población es urbana, concentrándose un 20% en ciudades mayores de 5 millones de habitantes y un 40% en ciudades medias que están teniendo un rápido crecimiento. En barrios marginales se calcula un total de 150 millones de

personas, un 32% de la población urbana, lo que corrobora la tesis de la “urbanización de la pobreza”. (RAMIREZ P. Daniel. 2009).

La región citada tiene un patrimonio próximo a los 150 millones de viviendas y un cálculo conservador del actual déficit habitacional, sitúa su cifra, próxima de los 50 millones de viviendas. Un déficit ocasionado por las condiciones de precariedad de las construcciones, por su localización inadecuada, por las condiciones de hacinamiento, etc. Un déficit habitacional al cual habría que adicionar el déficit de urbanización, debido a la ausencia de infraestructuras básicas fundamentales: cerca del 25% de las viviendas sin agua potable, 40% sin electricidad y 50% sin red de saneamiento.

En Brasil, con una población cercana a los 191 millones de habitantes y un patrimonio aproximado de 50 millones de viviendas, el déficit oficial estimado varía entre 7 y 10 millones de viviendas, afectando entre un 14 y un 20% de la población total. Con un 84% de población urbana en el año 2010, dicho déficit se concentra en las grandes y medianas ciudades. (ZORRAQUINO. Luis D. 2005 b).

Estas cifras brasileñas y sus respectivos porcentajes son inferiores a los indicados para la región de Latinoamérica y el Caribe en varios informes citados anteriormente, en especial los indicados en la nota anterior.

El informe de UN-HABITAT. 2003. *The challenge of slums. Global report on human settlements*”, evalúa una población brasileña viviendo en “slums”, del 37%, próximos a los 52 millones de habitantes, lo que daría un déficit de viviendas entorno a los 13 millones.

Así, se pone de manifiesto las diversas formas de medir estos déficits por parte de los organismos públicos competentes de cada país y la propia validez de los datos de los censos oficiales que en general siempre infra valorizan la dimensión de los problemas sociales.

Para tener una visión general de la realidad Latinoamericana y brasileña relativa a la evolución histórica y a las características actuales de sus hábitats, recomendamos los textos de ZORRAQUINO, Luis D. citados en la bibliografía.

BRASIL

| Ano | Población total | Población urbana | Índice de urbanización % |
|------|-----------------|------------------|--------------------------|
| 1940 | 41.326.000 | 10.891.000 | 26,35 |
| 1950 | 51.944.000 | 18.783.000 | 36,16 |
| 1960 | 70.191.000 | 31.956.000 | 45,52 |
| 1970 | 93.139.000 | 52.905.000 | 56,80 |
| 1980 | 119.099.000 | 82.013.000 | 68,86 |
| 1990 | 150.400.000 | 115.700.000 | 77,13 |
| 2000 | 170.000.000 | 136.000.000 | 80,00 |
| 2010 | 191.000.000 | 160.000.000 | 84,00 |

Fuente: SANTOS. M. 1996, pág. 29 y elaboración propia.

³² Sobre los diversos criterios aplicados a la definición de la habitabilidad básica indicamos las siguientes referencias:

LAUDEIRO, Alessandro. 2009. Pág. 63 y siguientes. Bloque C: “Desarrollo humano y habitabilidad básica. Aspectos conceptuales”. Citamos textualmente:

“De esta forma las necesidades habitacionales plantean una concepción en término de una canasta de atributos que tiene dos dimensiones básicas: una interioridad o casa y una exterioridad o entorno.

Los atributos de la casa se podrían resumir en:

- Estructura; material y calidad de los pisos, paredes, techos, sismo-resistencia, etc.
- Espacio; personas por vivienda, personas por cuarto, personas por dormitorio, etc.
- Equipamientos básicos de la casa; iluminación, ventilación, calefacción, camas, etc.
- servicios públicos: acueducto, alcantarillado y saneamiento básico, energía eléctrica, etc.

Los atributos del entorno se podrían resumir en:

- Localización y condiciones del entorno; zonas de riesgo, contaminación, densidad, movilidad, etc.

-
- *Infraestructura de servicios; vías de acceso, equipamientos, obras de ingeniería civil, etc.*
 - *Ámbitos de participación y comunicación; parques, bibliotecas, iglesias, centros culturales, etc.*”.

También, RAMIREZ P. Daniel. 2009. Pág. 26 y siguientes. El autor se refiere a las condiciones de habitabilidad básica de estos asentamientos humanos precarios o barrios marginales. Un análisis de las definiciones de estos barrios marginales por parte de gobiernos nacionales y locales, oficinas de estadísticas, instituciones académicas, etc., resaltan las siguientes características de estos asentamientos humanos:

Carencia de servicios básicos.

Viviendas de bajo nivel o construcción de estructuras ilegales e inadecuadas.

Hacinamiento y alta densidad.

Condiciones insalubres de vida y ubicaciones peligrosas.

Inseguridad en la tenencia de la tierra.

Pobreza y exclusión social.

Soluciones de mínimo tamaño.

Finalmente recomendamos el artículo “*Al sector de la construcción en pleno: “Ánimo ciudadanos, un poco más todavía, universalizad la habitabilidad básica*”.de COLAVIDAS, Felipe. 2009. El autor plantea una universalización del concepto y hace una propuesta de actuación coherente con la realidad de cerca de 2.700 millones de desheredados de la tierra. Creemos, junto con el autor que ese es el camino.

Algunos de sus contenidos merecen ser resaltados:

“... ¿Qué entendemos exactamente por “condiciones elementales de habitabilidad”, por habitabilidad básica? No sólo la satisfacción de las necesidades fundamentales de vivienda (siete metros cuadrados construidos seguros por persona en un cobijo pensado para crecer y progresar); sino también las relativas a todo su asentamiento (a su ubicación, desde luego, en suelo adecuado y seguro); al correspondiente espacio público con sus elementos de urbanización e infraestructuras (acceso a quince litros de agua, cinco de ellos potable, por persona a menos de trescientos metros de su casa; saneamiento de letrina seca compartida, para un número adecuado de familias; evacuación segura de aguas pluviales; caminos y calles de tierra estabilizada; energía básica; recogida de basuras; transporte; comunicaciones...); a sus equipamientos (de puesto de salud y escuela); así como al espacio productivo necesario (para el sector servicios, los talleres domésticos y la subsistencia agropecuaria.)...”

“...La habitabilidad básica, más allá del propio asentamiento, concierne incluso a todo el entorno externo como sistema de asentamientos en el territorio. Es pues el paso de la geografía natural (siempre inadecuada al morar humano, por muy de moda que esté ahora la sostenibilidad) al territorio construido como lugar habitable y nutricio en el que satisfacer de manera saludable las urgencias materiales del vivir humano, para poder seguir así progresando hacia la vida buena...”

“...Frente a los asentamientos informales surgidos de la inmediatez y la precariedad espontánea e imprevisora, la habitabilidad básica se formula a través de un proceso canónico, de mejora progresiva, en cuatro etapas:

1. **Elección del sitio**, que garantizará los suelos adecuados a la residencia y a la producción, así como la previsión de su invulnerabilidad a los distintos tipos de catástrofes crónicas.

2. **Parcelación** que fijará el orden geométrico del asentamiento con la división estricta entre el suelo privado, constituido por las parcelas de vivienda y equipamiento, y el de la red de los espacios libres públicos.

3. **Urbanización** mediante obras de bajo coste para la realización de calles y caminos con todas sus infraestructuras, primero funcionando con mínimos aceptables en determinados nodos de concentración (fuentes públicas, letrinas compartidas, caminos de tierra con transporte informal...) pero planteadas para su posterior paulatina mejora hasta ver consolidado su funcionamiento formalizado y eficiente en red.

4. **Edificación** de las parcelas, mayoritariamente las privadas para vivienda semilla, por motivos de autoconstrucción, casi en exclusiva unifamiliar; pero también los lotes públicos para los pequeños equipamientos de escuela y puesto de salud; además de las construcciones necesarias para las parcelas con actividades productivas de: servicios, talleres, sector agropecuario...”

“...Este proceso canónico de urbanización de la habitabilidad básica resulta sumamente operativo e integrador para poder realizar lo concebido por Amartya Sen, en su libro Desarrollo y libertad, cuando define el progreso como “la posibilidad de que la gente pueda llevar el tipo de vida que quiere”. La propia construcción del territorio como lugar habitable es, ciertamente, el instrumento material que mejor se adapta y el concepto con que mejor pensamos, nos representamos y expresamos esa posibilidad: la del tipo de vida que cada uno queremos llevar. Todo esta teoría y su práctica instrumental se sustentan, claro está, en una antropología de la libertad y la dignidad humana: la de que ningún hombre

sea tomado como simple cosa, cosificado, sino tratado como fin en sí mismo; ya que, sin dejar de estar implicados todos en el destino de todos, en última instancia, la emancipación personal, es radical patrimonio y labor de cada cual, de él en sus circunstancias concretas... “.

³³ Sobre este tema recomendamos las referencias bibliográficas del MOPU. (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo). 1990. y del MOPTMA (Ministerio de Obras Públicas Transporte y Medio Ambiente). 1996. También las publicaciones de la revista virtual CIUDADES PARA UM FUTURO MÁS SOSTENIBLE. CF+S y de los autores que citamos con artículos publicados en dicha revista.

³⁴ Las referencias necesarias para conocer el proceso histórico de la urbanización de Brasil tras su invasión por parte de Portugal, pueden encontrarse en: “*A urbanização brasileira*”. SANTOS, Milton. 1996. También en “*O processo de urbanização brasileiro e a formação de suas metrópoles*”. ZORRAQUINO, Luis D. 2005 a. En ambos textos se analiza la función que ciertas villas y ciudades fundadas por los portugueses, cumplieron en la implantación de un modelo de colonización y explotación agro-exportador asentado, en sus orígenes, en el monocultivo, el latifundio y la mano de obra esclava (inicialmente de los propios indígenas y posteriormente de los negros africanos).

35

CRECIMIENTO DE LA POBLACION BRASILEÑA POR REGIONES ADMINISTRATIVAS

| Región / Año | 1960 | 1980 | 2000 | 2010 |
|---------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Norte | 2.600.000 | 5.965.000 | 12.893.561 | 15.864.454 |
| Nordeste | 22.588.000 | 36.030.000 | 47.693.253 | 53.081.950 |
| Sudeste | 31.032.000 | 52.470.000 | 72.297.351 | 80.364.410 |
| Sul | 11.888.000 | 19.600.000 | 25.089.783 | 27.386.891 |
| Centro-Oeste | 3.008.000 | 7.715.000 | 11.616.745 | 14.058.094 |
| BRASIL | 70.070.000 | 119.002.706 | 169.799.170 | 190.755.799 |

Fuente: SANTOS. M. 1996, pág. 59, e elaboración propia.

36

Evolución de la Población de Río de Janeiro

| Año | 1960 | 1970 | 1980 | 1991 | 2000 | 2010 |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Habitantes | 3.281.908 | 4.251.918 | 5.090.700 | 5.336.179 | 5.857.904 | 6.320.446 |

Fuente: SANTOS. M. 1996, pág. 137 y elaboración propia.

³⁷ El Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), utiliza el nombre de “grupamentos subnormais” para referirse a las “favelas”. Según el IBGE, un “grupamento subnormal” tiene las siguientes características: Debe de tener al menos 51 casas o “barracos” (chabolas), localizados en un área sin servicios públicos esenciales y sin infraestructuras básicas. También con problemas de invasiones por grupos ilegales (traficantes y/o paramilitares) y sin titularidad de la propiedad del suelo.

³⁸ Las ideas en torno a este tema, dentro del contexto de la crisis social y ecológica que atravesamos, defiende cada vez más esta propuesta de “reciclar”, recuperar, reutilizar el patrimonio urbano existente. La mejor casa o apartamento a utilizar, es aquella que” no precisa ser construida”.

El ahorro de suelo, materiales, energía, etc., justifican esta política que evidentemente deberá ser acompañada de la adopción de medidas de ahorro energético y de tantas otras cualidades olvidadas en nuestro actual patrimonio arquitectónico, en especial en el ejecutado hasta la saciedad en los últimos años de la especulación financiera e inmobiliaria. Ver a este respecto los textos relativos a la bibliografía citada como: CIUDADES PARA UM FUTURO MÁS SOSTENIBLE. CF+S. Revista virtual editada por el Instituto Juan de Herrera de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). <http://habitat.aq.upm.es/boletin/>.

En relación al caso ejemplar de la crisis inmobiliaria española, recomendamos los textos de NAREDO, Jose Manuel. Sobre la necesaria mudanza del modelo de producción industrial, los textos de ESTEVAN, Antonio y de MARTINEZ ALIER, Joan . Sobre la crisis civilizatoria planetaria los textos de FERNANDEZ DURAN, Ramón. Y sobre la crisis ecológica los textos de VAZQUEZ ESPIN, Mariano. Todos ellos pueden encontrarse en dicha publicación virtual.

³⁹ Dicha crisis se centrará fundamentalmente en las grandes ciudades y sus regiones metropolitanas, espacios centrales donde realizan sus mejores negocios la sociedad del mercado y de consumo y donde a su vez se localizan los mayores problemas sociales y ecológicos, donde pensamos que se agudizarán las contradicciones dentro de una imprevisible “explosión del desorden”.

Una de cuyas consecuencias fundamentales será la transformación radical de los hábitats urbanos y metropolitanos. Un basta a la explotación de los muchos pobres por los poquísimos ricos. Y ahora tanto en el Sur de los “desheredados” como en el Norte de los “indignados”. Todos queremos ser “dignos” vecinos y cuidaremos, como no, a la Pacha Mamá, a Gaia, al Planeta Tierra, para así cuidarnos a nosotros mismos.

Un Planeta Tierra donde las heridas se curaran, donde lo natural sea natural, como por ejemplo, menos cemento y más tierra promisoría, más sol y menos carbón y petróleo, más ventilación natural y menos aire acondicionado, más artesanos libres y menos trabajadores esclavos, más vida y menos muerte,..., cosas elementales. Volveremos a resolver lo básico en nuestro territorio básico y habrá gente que se vuelva al campo, y habrá gente que cultivará naturaleza en las ciudades: en fin, todos cultivando, ordeñando, criando animales, comiendo juntos del mismo puchero...Me recuerda a mi familia campesina de la comarca de la Bureba en Burgos, cuando era pequeño.

Lo local y lo regional adquiriendo preponderancia, como forma de enfrentar la crisis desatada por la actual globalización planetaria.

Y por ahí sería una buena ruta, donde reutilizaríamos y rehabilitaríamos todo el patrimonio común, humano, material y espiritual, del que hoy disponemos, y que no es poco, para vivir todos mejor.

Las ciudades y sus regiones metropolitanas serán los hábitats del planeta que más transformaciones ganarán. El oficio artesanal de “rehabilitador”, en todos los sentidos, será el oficio más practicado por cada uno de nosotros, sintiéndonos felices de ser todos al mismo tiempo iguales y diferentes.

Como habitante del Planeta Tierra, este es mi deseo más querido.

⁴⁰Río de Janeiro, situado a 21 grados de latitud sur, tiene un clima que se denomina genéricamente como “tropical húmedo”, caracterizado por una amplia e intensa radiación solar, elevadas temperaturas y alta humedad relativa del aire. En general, la protección del sol y la buena ventilación son dos objetivos básicos para la ejecución de la urbanización y edificación bioclimáticas.

Durante las cuatro estaciones del año, no se produce un importante contraste de temperaturas y de humedad relativa, al menos en los territorios del Litoral Costero y en los llanos de la Baixada Fluminense. Estos contrastes son mayores en la Sierra, donde las alturas en torno a los 1000 metros, producen unos oscilaciones de temperatura mucho mayores.

En el Litoral Costero, durante el verano, las temperaturas oscilan entre los 30 y 40 grados y en invierno entre los 15 y 25 grados. La humedad relativa alta y casi constante entre un 70 y un 100%. Los vientos y las brisas marinas, mar-tierra y tierra-mar, suavizan estas temperaturas elevadas, especialmente en el verano.

En la Baixada Fluminense, las temperaturas anuales son algo mayores que las del Litoral costero, entorno a una media de 30 a 45 grados, debido al efecto atenuado de los vientos y de las brisas, así como a la acumulación del calor en sus territorios más llanos y bajos. La humedad relativa se mantiene. El verano es especialmente caliente, cuando faltan las brisas.

En la Sierra, las oscilaciones térmicas varían entre los 20 y 40 grados del verano y los 5 a 20 grados del invierno, dependiendo de la altura topográfica y llegando en casos extremos a los 0 grados. Igualmente la humedad relativa es alta, aunque menor que en las regiones climáticas anteriores.

El diagnóstico climático se realizará en base a los datos de las mediciones periódicas del Instituto de Meteorología relativos a: soleamiento, temperatura del aire, humedad relativa del aire, vientos dominantes

(dirección y velocidad). Complementariamente los datos relativos a la altura topográfica y a los elementos naturales (vegetación, mar, ríos, lagunas, etc.).

⁴¹ Julián Salas Serrano es ingeniero industrial y actualmente dirige la Cátedra UNESCO de Habitabilidad Básica en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM), adscrita a la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). También trabaja como investigador en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de Madrid.

Dicha Cátedra también fue dirigida hasta hace poco por Felipe Colavidas Espinosa, profesor del Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio (DUyOT) de la ETSAM y que en la actualidad es el responsable del Área de Cooperación al Desarrollo de la Habitabilidad Básica en la ETSAM.

⁴² Destacamos de este imprescindible texto:

La impresionante recopilación de datos relativos a las “tomas de tierras” y a la situación actual de los “tugurios” latinoamericanos.

Los datos sobre las legislaciones y políticas realizadas por los gobiernos latinoamericanos para paliar dicha problemática.

Los textos sobre experiencias concretas regionales.

Los resúmenes de libros e informes globales sobre el mismo tema.

Y finalmente, la extensa bibliografía general y sobre todo específicamente latinoamericana a la que desde esta investigación hago una ineludible referencia.

⁴³ En base a mi propia experiencia, citaré los “Manuales” producidos por la ONG “SUR” para sus trabajos de cooperación en Cuba con los organismos públicos responsables de las políticas de vivienda. Manuales sobre “Urbanización de bajo coste”, “Edificación de bajo coste” y “Rehabilitación”.

Producidos en los inicios de los años 90, los manuales intentaban recoger las mejores experiencias sobre el tema para entre otros fines, servir de apoyo al establecimiento de políticas públicas de vivienda, así como para la formación de los técnicos cubanos en las diferentes universidades de la isla.

⁴⁴ SALAS SERRANO, Julián. 2005. El libro “*Mejora de barrios precarios en Latinoamérica. Elementos de teoría y práctica*”, es un buen ejemplo de la necesaria relación dialéctica entre teoría y práctica.

⁴⁵ Utilizaremos para este empeño, los interesantes trabajos sobre el tema de autores brasileños que se indican en la bibliografía. Destacamos entre ellos:

- CARDOSO, Adauto Lúcio. 2002. “*Desigualdades Urbanas e Políticas Habitacionais*”.

- FERNANDEZ, Edezio. 2004. “*Regularización de la tierra y programas de mejoramiento*”.

- FIORI ARANTES, Pedro. 2002. “*Arquitetura Nova. Sérgio Ferro, Flávio Império e Rodrigo Lefèvre, de Artigas aos mutirões*”.

- FIORI ARANTES, Pedro. 2009. Diversos artículos sobre el mercado inmobiliario de Brasil y en especial sobre el análisis del Programa Habitacional, “*Minha casa, minha vida*”.

- GRAZIA, Grazia de. 2002. “*Reforma Urbana e Estatuto da Cidade: uma lógica para o enfrentamento da desigualdade*”.

- MARICATO, Ermínia. 2002. “*Erradicar o Analfabetismo Urbanístico*”.

- ROLNIK, Raquel y BONDUKI, Nabil. 1982. “*Formação da periferia do Grande São Paulo: elementos para seu análise*”.

- SANTOS, Milton. 1996. “*A urbanização brasileira*”.

⁴⁶ Para este tema, indicamos como referencia el texto “*Urbanismo y arquitectura ecológicos. Los territorios de la ecología latinoamericana. El caso de Brasil*” (ZORRAQUINO, Luis D. 2005 b), en especial los apartados dedicados a las ecotécnicas de urbanización y edificación.

⁴⁷ Utilizaremos en este caso las referencias de los “*Apuntes de Urbanización de Bajo Coste*”. (RUIZ, Gerardo, D. ZORRAQUINO, Luis y HERNANDEZ, Eduardo. 1994 a), donde se recoge una amplia gama de diseños y estándares relacionados con dicho tema.

⁴⁸ Las buenas prácticas implantadas por UN-Habitat desde la cumbre de Estambul pueden encontrarse recopiladas en CIUDADES PARA UM FUTURO MÁS SOSTENIBLE. CF+S.

⁴⁹ Los costes de urbanización analizados en dicho libro, permiten realizar diferentes lecturas y evaluaciones:

- Para cada componente de la urbanización: Abastecimiento de agua. Red de saneamiento. Circulación y evacuación de aguas pluviales. Alumbrado público.
- Para la red básica o sistema primario y para las conexiones de servicios o sistema secundario.
- Para las conexiones de servicios colectivas y/o individuales.
- Para los niveles de servicios; mínimo y estándar.
- Para los trazados urbanos tipos; malla y retículo.
- Para diferentes tipos de tamaños de las parcelas.
- Para las diferentes soluciones de diseño de los componentes de la urbanización.
- Para su desglose en los componentes de su ejecución: Materiales. Mano de obra. Maquinaria.
- Para su valoración en el ámbito de dos países diferentes: Estados Unidos y Venezuela.

Se incluye también tablas de los “costes unitarios” de cada material y partida de obra, desglosados en materiales, mano de obra y maquinaria, para Estados Unidos y Venezuela, en valores del año 1975.



ANEXO

1. Mapas.
2. Las tipologías de habitats populares.
3. Evolución de las ciudades latinoamericanas.
4. Habitabilidad Basica - Fichas de Datos.
5. Clima.
6. Barrio de la Isleta.
7. Ejemplos de urbanización popular.
8. Ejemplos de edificación popular.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN TUTELADA

Habitabilidad básica latinoamericana.
Estándares de urbanización y edificación popular, de bajo coste y bioclimática.
El caso de los asentamientos humanos populares de la ciudad de Río de Janeiro. Brasil

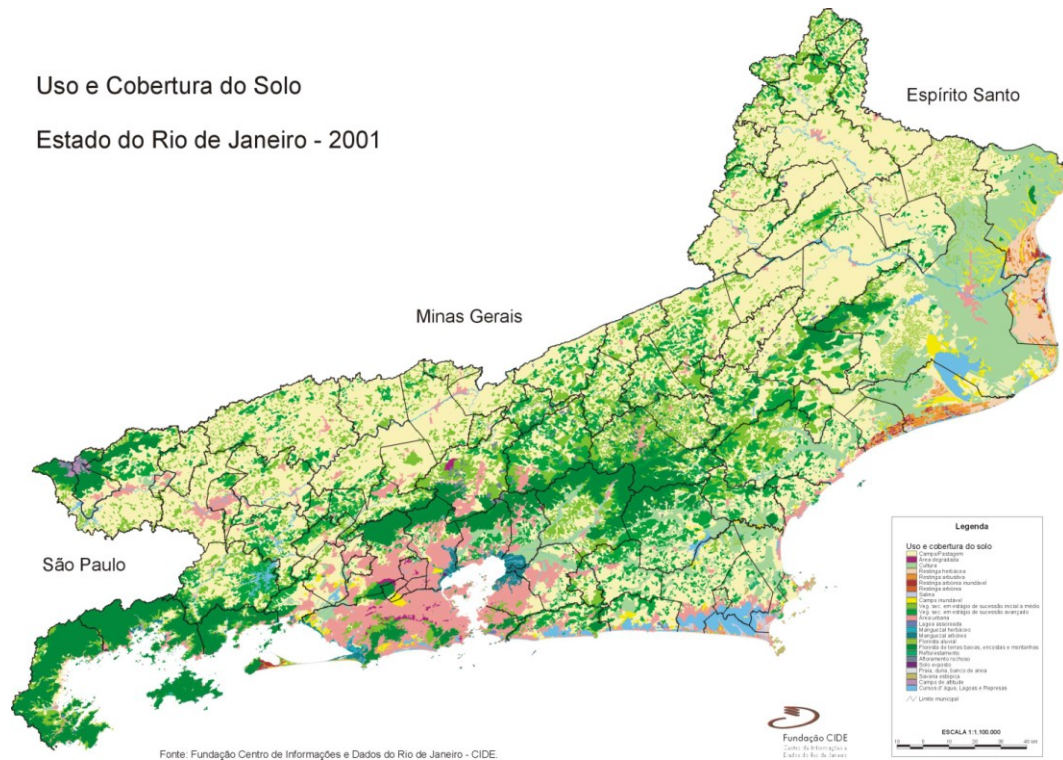


1 - Brasil en la Región de Latinoamérica y Caribe



2 - Brasil. División administrativa en Estados. Región Sudeste. Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais y Santa Catarina

Estado do Rio de Janeiro - 2001

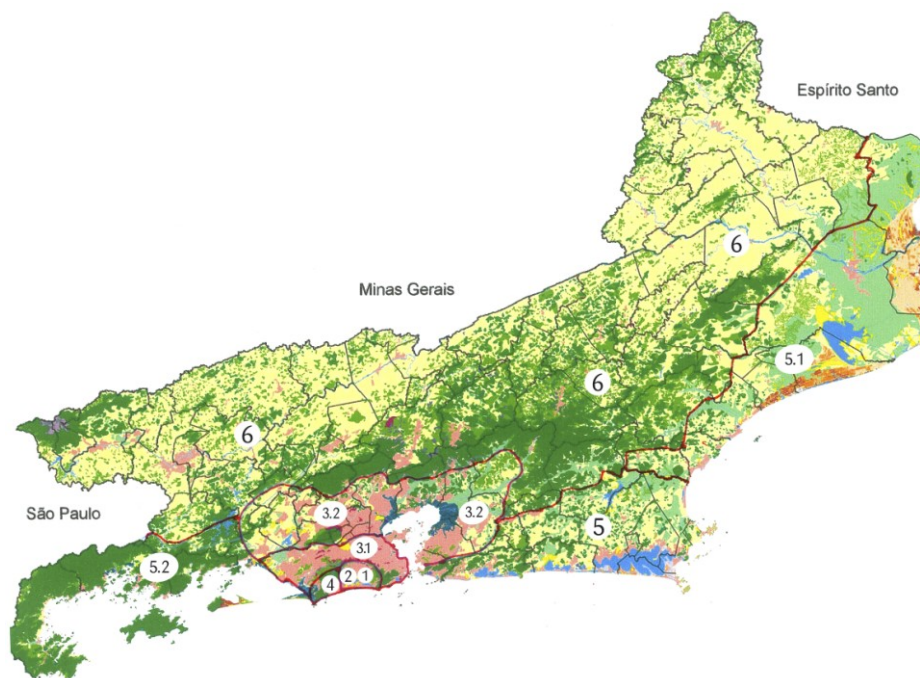


3 - Estado de Rio de janeiro. Usos del suelo.

Fonte: Fundação Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro - CIDE



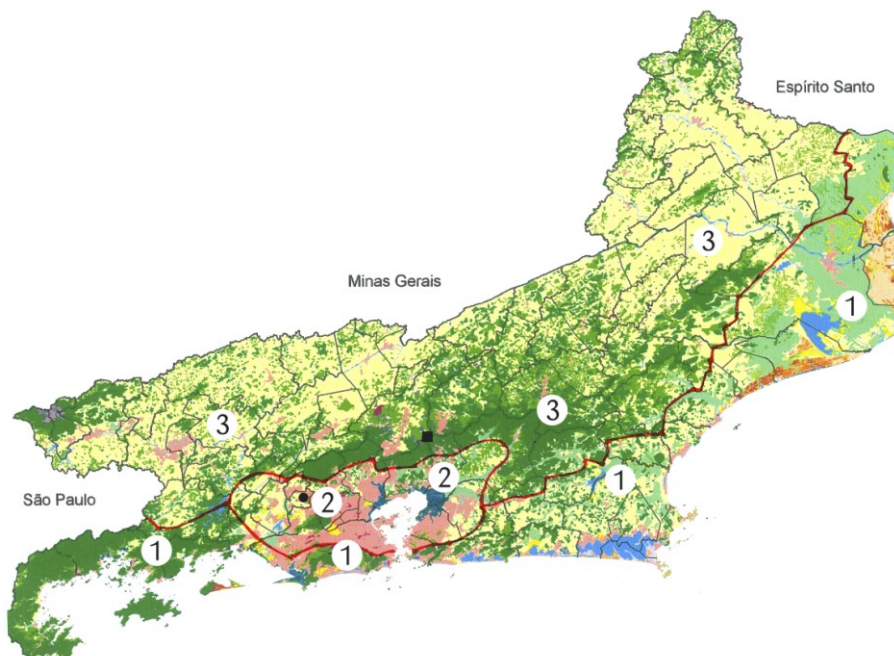
4 - Región metropolitana de Rio de Janeiro



5 - Grandes Zonas Urbanas del estado de Rio de Janeiro

Fonte: Fundação Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro - CIDE

1. Centro | 2. Favelas | 3. Periferia urbana: 3.1. Primera periferia
3.2. Periferia metropolitana. Baixada Fluminense | 4. Barra da Tijuca.
5. Enclaves turísticos del litoral: 5.1 Costa del Sol | 5.2. Costa Verde |
6. Pequeños pueblos y asentamientos rurales de la Sierra.



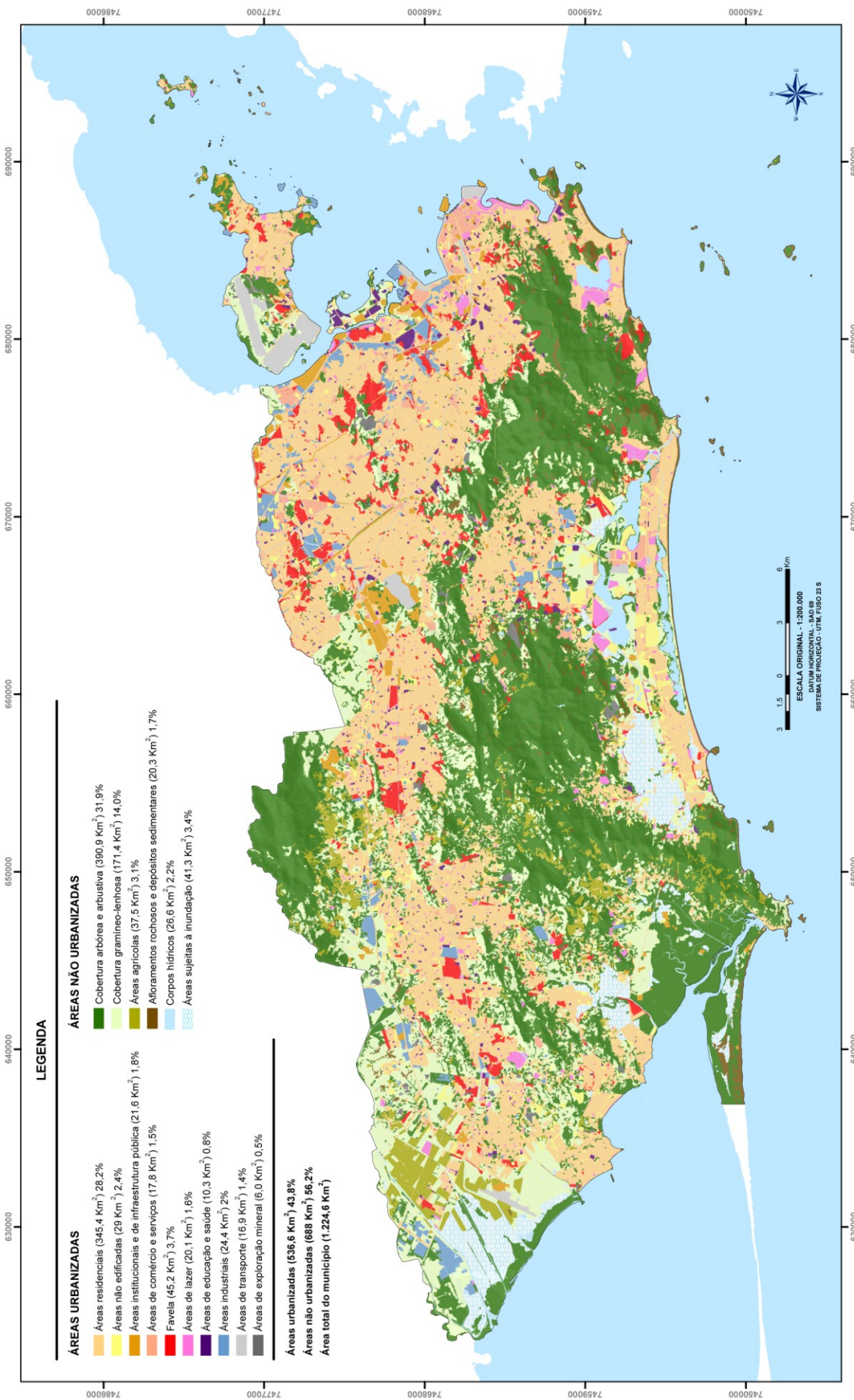
6 - Regiones Bioclimáticas del estado de Rio de Janeiro

Fonte: Fundação Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro – CIDE

1. Litoral costero | 2. Baixada Fluminense | 3. Sierra

Localización de las tipologías

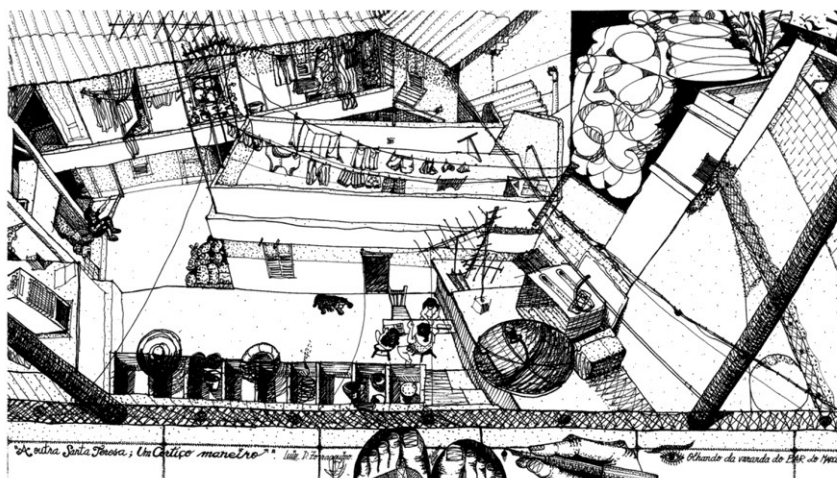
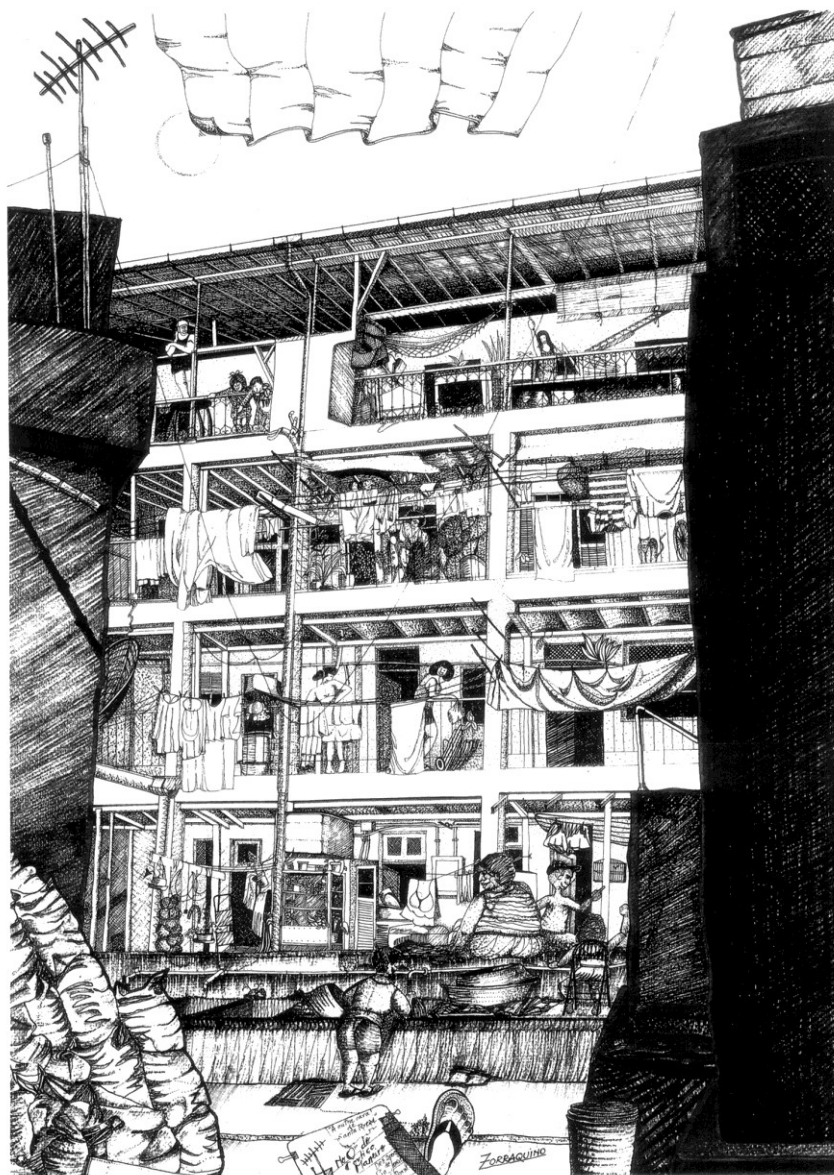
- Loteamiento em Nova Iguaçu. Baixasa Fluminense.
- Asentamiento de La reforma agrária en Cachoeiras de Macacú. Sierra



7 - Usos del suelo del Municipio de Rio de Janeiro

Localización de las tipologías:

- Cortiço en Santa Tereza | • Favela de la Comunidad del Morro de los Prazeres en Santa Tereza



1 - Cortiço Rua Almirante Alexandrino, Santa Tereza



2 - Favela "Comunidad Del Morro dos Prazeres" en Santa Tereza



3 - Loteamiento en Nova Iguaçu / Baixada Fluminense



4 - Asentamiento de la Reforma Agrária em Cachoeira de Macacú

Tabla 1.- EL SUEÑO DE UN ORDEN: LA RETÍCULA HISPANA (1850-1950)

| LATINOAMÉRICA | | | |
|---------------|----------------------|---|--|
| PERÍODO | NÚMERO DE HABITANTES | CARACTERÍSTICAS RESEÑABLES | |
| 1850 | 32 millones | FINAL DE LA UTILIZACIÓN PREDOMINANTE DE LA TRAZA URBANA COMO GEOMETRÍA REGULAR: APARICIÓN DEL FERROCARRIL, DE LOS GRANDES PUERTOS Y DE INCIPIENTES ÁREAS INDUSTRIALES | |
| | | CONTRATACIÓN DE INGENIEROS, ARQUITECTOS Y URBANISTAS ITALIANOS, FRANCESES, INGLESES, ALEMANES Y NORTEAMERICANOS... PARA INTERVENIR EN LOS GRANDES PROGRAMAS | SURGE UNA SOCIEDAD CRIOLLA CON VOLUNTAD DE RUPTURA Y DE DISCONTINUIDAD CULTURAL, TAMBIÉN EN LOS TEMAS URBANOS |
| 1900 | 64 Millones | BRASIL Y MÉXICO REPRESENTAN EL 50% DE LA POBLACIÓN DE LATINOAMÉRICA | INICIO DE LA ETAPA DE INDUSTRIALIZACIÓN EN ALGUNOS PAÍSES DEL CONTINENTE |
| 1932 | | BUENOS AIRES PASA DE 663.000 HABITANTES EN EL AÑO 1900 A 2.178.000 HABITANTES EN 1932 | EN POCO MÁS DE UNA GENERACIÓN LAS ÁREAS CENTRALES DE LAS PRINCIPALES CIUDADES PIERDEN LA HOMOGENEIDAD TÍPICA DE LA CIUDAD COLONIAL CONSERVADA DURANTE EL PERÍODO REPUBLICANO |
| 1925 - 1945 | | LLEGADA MASIVA DE EMIGRANTES EUROPEOS | SAO PAULO "ACOGE" EN UNA DÉCADA A UNOS TRES MILLONES DE ITALIANOS |
| 1950 | 240 Millones | SÓLO ARGENTINA, BRASIL, URUGUAY, CHILE Y MÉXICO CUENTAN CON CIUDADES DE MÁS DE UN MILLÓN DE HABITANTES | |

Tabla 2.- LA EXPLOSIÓN DEL DESBORDE POPULAR (1950-1996)

| LATINOAMÉRICA | | | |
|---------------|----------------------|---|--|
| PERÍODO | NÚMERO DE HABITANTES | CARACTERÍSTICAS RESEÑABLES | |
| 1950 | 240 Millones | LA POBLACIÓN LATINOAMERICANA SE REPARTE APROXIMADAMENTE EN UN 50% DE POBLACIÓN RURAL Y UN 50% URBANA | SE INTENSIFICA EL ÉXODO MASIVO RURAL-URBANO |
| 1970 | 283 Millones | SE TOMA CONSTANCIA DEL DEFICITARIO RITMO DE NUEVAS CONSTRUCCIONES: 3 VIVIENDAS POR CADA 1.000 HABITANTES Y AÑO FRENTE A LAS 10 QUE RECOMIENDA NACIONES UNIDAS | SE CUANTIFICA EL DÉFICIT: SE FIJA EN 20 MILLONES LA NECESIDAD DE NUEVAS VIVIENDAS Y EN 11 MILLONES EL NÚMERO DE INFRAVIVIENDAS EXISTENTES |
| 1976 | | SE CELEBRA LA PRIMERA CONFERENCIA MUNDIAL DE LA VIVIENDA, HÁBITAT I, EN VANCOUVER (CANADÁ): | HÁBITAT I DIAGNOSTICA LA GRAN CIUDAD COMO PROBLEMA PARA ALCANZAR EL DESARROLLO |
| 1996 | 450 Millones | SE CELEBRA LA SEGUNDA CONFERENCIA MUNDIAL DE LA VIVIENDA, HÁBITAT II, EN ESTAMBUL (TURQUÍA): | SE CUANTIFICA NUEVAMENTE EL DÉFICIT DE LATINOAMÉRICA: SE FIJA EN 28 MILLONES LA NECESIDAD DE NUEVAS VIVIENDAS Y EN 25 MILLONES EL NÚMERO DE INFRAVIVIENDAS EXISTENTES NECESITADAS DE URGENTE MEJORA |
| | | | HÁBITAT II DIAGNOSTICA LA GRAN CIUDAD COMO ESPERANZA DE SOLUCIÓN PARA ALCANZAR EL DESARROLLO. |

Tabla 3.- EL CAOS IMPERANTE: LA CIUDAD FRAGMENTADA (1996-2004)

| PERÍODO | NÚMERO DE HABITANTES | CARACTERÍSTICAS RESEÑABLES | |
|-------------|----------------------|--|---|
| 1996 – 2000 | 495 Millones | LA CIUDAD LATINOAMERICANA SERIAMENTE FRAGMENTADA: | LA CIUDAD FORMAL A EXPENSAS DEL LIBRE MERCADO |
| | | | LA CIUDAD INFORMAL SOSTENIDA POR LA LLAMADA "TERCERA SOCIEDAD" |
| 2000 | | LA POBLACIÓN LATINOAMERICANA SE REPARTÍA APROXIMADAMENTE EN UN 26% (129 Millones) DE POBLACIÓN RURAL Y UN 74% (366 Millones) DE POBLACIÓN URBANA | ENTRE LAS DIEZ MAYORES CIUDADES DEL MUNDO SE ENCUENTRAN: (2) MÉXICO D. F. (18,1 Millones); (4) SAO PAULO (17,6 Millones); (10) BUENOS AIRES (12,6 Millones); |
| 2004 | 525 Millones | SE CONSOLIDA EL "DESBORDE" POPULAR, CON EL QUIEBRE DEL "MODELO" VIGENTE. LA CIUDAD LATINOAMERICANA YACE CONVALECIENTE Y SE DESDOBLA: | LA CIUDAD OPULENTE EMERGE COMO ÁREA DE NUEVOS NEGOCIOS Y OPORTUNIDADES EMPRESARIALES |
| | | | LA CIUDAD MAYORITARIA RESISTE COMO ESPACIO DE SOLIDARIDAD Y DE COOPERACIÓN |

1 - Evolución de las ciudades latinoamericanas

SALAS SERRANO, Julián. "Las "tomas" de tierras urbanas en Latinoamérica hoy. Problema o solución". Madrid. Octubre 2009. Pags 9, 10 y 11.

| | |
|--|---|
| <p>14.- ¿Hay algún tipo de ayuda, subsidio, apoyo económico o de cualquier otro tipo, destinada a la mejora de los asentamientos 'irregulares'?</p> <p>Si / No. Comentar</p> | <p>Basicamente, o Estatuto regulamenta a usucapião urbana (que é uma forma jurídica e legal de transferência da propriedade quando há posse continuada por certo tempo), em caráter individual ou coletivo para áreas ou imóveis privados ocupados para fins de moradia por população de baixa renda, desde que a área não ultrapasse 250m2, que a família não seja proprietária de outro imóvel urbano ou rural e que comprove a posse do imóvel há pelo menos 5 anos. Para os imóveis de propriedade pública, ocupados nas mesmas condições, a medida provisória 2.220, já convertida em lei, regulamenta a COEM (Concessão Especial para Fins de Moradia). Entretanto, o poder judiciário ainda tem muitas dificuldades para julgar esses instrumentos como precedentes, pois os mesmos podem em xeque a propriedade privada.</p> <p>Em março deste ano (2009), o governo federal lançou um programa (convertido na lei federal n. 11.977 de 7 de julho de 2009, disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/L Lei/11977.htm) visando à construção de um milhão de moradias (chamado Minha Casa, Minha Vida) como medida contra a crise financeira mundial. No âmbito deste programa, há um capítulo (Capítulo III) que dá parâmetros e estabelece instrumentos complementares para a Regularização Fundiária de assentamentos urbanos. A destacar: a demarcação urbanística (que é prerrogativa do poder público e indica áreas públicas ou privadas a serem regularizadas, onde os moradores devem ser cadastrados para a intervenção física) e a legitimação da posse aos moradores que atenderem às condições do instrumento da usucapião.</p> |
| <p>15.- Marcar con una X la(s) palabra(s) más representativa(s) que en su opinión resume la política vigente ante las 'tomas' de tierra e invasiones en su País</p> | <p>Sim. A condição de que pelo menos 20% das populações das grandes cidades habitam áreas irregulares torna impossível que governos locais ignorem a questão. As formas de intervenção são, contudo, bastante diversas. Vão desde a expulsão, com pagamento de valores ínfimos em dinheiro para as famílias, que acabam procurando se alojar em outros assentamentos precários, usualmente mais afastados das áreas de urbanização completa, de risco, ambientalmente frágeis, até as mais raras intervenções mais compreensivas: que têm critérios para cadastro das famílias; mecanismos de participação da população através da composição de conselhos gestores; intervenção em infraestrutura e habitação, sendo habitações novas (provisão) no próprio núcleo ou fora dele ou ainda apoio técnico para autoconstrução e melhorias nas habitações consolidadas no processo da urbanização; e ainda a regularização jurídica da posse.</p> |
| <p>16.- Otros datos o comentarios que considere de interés sobre el tema</p> | <p><input checked="" type="checkbox"/> b.- EXPULSIONES <input checked="" type="checkbox"/> b.- DESALOJOS <input checked="" type="checkbox"/> c.- TOLERANCIA <input checked="" type="checkbox"/> d.- RECONOCIMIENTOS <input checked="" type="checkbox"/> e.- REGULARIZACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> f.- CONSOLIDACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> g.- INTEGRACIÓN URBANA <input checked="" type="checkbox"/> h.- DE LOS INFORMALES</p> |
| <p>A contradição da resposta acima se deve ao fato de que os critérios de intervenção em assentamentos precários diferem de municipalidade para municipalidade. Além disso, numa mesma cidade, a política pode ter características diversas. Expulsões e despejos em assentamentos mais centrais, em áreas de maior valor imobiliário; tolerância em ocupações irregulares em áreas de risco ou proteção ambiental; reconhecimento através de ações de regularização e urbanização que procure integrar fisicamente os assentamentos à cidade, alterando significativamente as condições reais de vida da população; consolidação em áreas mais antigas...</p> | <p>A contradição da resposta acima se deve ao fato de que os critérios de intervenção em assentamentos precários diferem de municipalidade para municipalidade. Além disso, numa mesma cidade, a política pode ter características diversas. Expulsões e despejos em assentamentos mais centrais, em áreas de maior valor imobiliário; tolerância em ocupações irregulares em áreas de risco ou proteção ambiental; reconhecimento através de ações de regularização e urbanização que procure integrar fisicamente os assentamentos à cidade, alterando significativamente as condições reais de vida da população; consolidação em áreas mais antigas...</p> |

3 – Datos Brasil

SALAS SERRANO, Julián. “Las “tomas” de tierras urbanas en Latinoamérica hoy. Problema o solución”. Madrid. Octubre 2009. Pags 71 y 72.

| | |
|--|---|
| <p>17.- ¿Existen centros (Universidades, ONGs,...) en el País dedicados al estudio del fenómeno de los asentamientos 'informales'?</p> | <p>Sim. Existen varias e con abordagens diversas. Vale citar o LabHab (Laboratório de Habitação e Assentamentos Humanos) da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (http://www.usp.br/fau/deprojeto/labhab/index.html); o CEM (Centro de Estudos da Metrópole) (http://www.centrodametropole.org.br/) / SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados) (http://www.seade.gov.br) que são ligados ao governo do estado de São Paulo e trabalham com dados gerais de condições de vida; e, em geral, uma série de ONGs e movimentos populares articulados numa rede chamada Fórum Nacional de Reforma Urbana (www.fornreformaurbana.org.br), das quais vale mencionar a Fase e o Instituto Pólis (links para estes e outros centros no sítio do FNRU).</p> |
| <p>18.- Indique la(s) página(s) web del centro(s) que considere más relevante sobre estos temas en su País.</p> | <p>Ver resposta (17)</p> |
| <p>19.- Indique (si es posible) alguna referencia bibliográfica reciente que trate el tema de los asentamientos informales, 'tomas' de tierra o 'invasiones' en su país.</p> | |
| <p>IV.- COMENTARIOS ADICIONALES</p> | |
| <p>20.- Señale cualquier otro aspecto que considere de interés sobre el tema tratado</p> | |

| TABLA III.1.- POBLACIÓN TUGURIZADA, POR REGIONES Y PAÍSES A MEDIADOS DE 2001 | | | | | |
|--|------------------------------|------------------------------|------------------|-----------------|-----------------------------|
| Major area, region and country | Total population (thousands) | Urban population (thousands) | Percentage urban | Percentage slum | Slum population (thousands) |
| WORLD | 6,134,124 | 2,923,184 | 47.7 | 31.6 | 923,986 |
| Developed regions | 1,193,737 | 901,519 | 75.5 | 6.0 | 54,068 |
| Europe | 726,315 | 554,263 | 73.6 | 6.2 | 33,062 |
| Other | 467,422 | 367,256 | 78.6 | 5.7 | 21,006 |
| Developing regions | 4,940,387 | 2,021,665 | 40.9 | 43.0 | 869,918 |
| Northern Africa | 145,381 | 75,693 | 52.0 | 28.2 | 21,535 |
| Sub-Saharan Africa | 667,022 | 231,052 | 34.6 | 71.9 | 186,228 |
| Latin America and the Caribbean (including Bermuda) | 526,657 | 399,385 | 75.8 | 31.9 | 127,567 |
| Eastern Asia | 1,364,436 | 533,182 | 39.1 | 36.4 | 193,824 |
| Eastern Asia (excluding China) | 79,466 | 61,255 | 77.1 | 25.4 | 15,568 |
| South-central Asia | 1,506,725 | 452,484 | 30.0 | 58.0 | 262,354 |
| South-eastern Asia | 529,764 | 202,854 | 38.3 | 28.0 | 56,781 |
| Western Asia | 192,445 | 124,943 | 64.9 | 33.1 | 41,531 |
| Oceania | 7,755 | 2,072 | 26.7 | 24.1 | 489 |
| Transition countries | 410,857 | 228,536 | 62.9 | 9.6 | 24,831 |
| Commonwealth of Independent States | 282,639 | 181,182 | 64.1 | 10.3 | 18,714 |
| Other Europe | 128,318 | 77,354 | 60.3 | 7.9 | 6,116 |
| Least Developed Countries (LDCs) | 684,615 | 178,229 | 26.2 | 78.2 | 140,114 |
| Landlocked Developing Countries (LDCs) | 275,282 | 83,708 | 30.4 | 56.5 | 47,503 |
| Small Island Developing States (SIDS) | 51,894 | 30,027 | 57.9 | 24.4 | 7,321 |

Fuente: SLUMS OF THE WORLD, Global Observatory, UN-HABITAT

| Region/country | Total population (thousands) | Urban population (thousands) | Percentage urban | Percentage slum | Slum population (thousands) |
|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|-----------------|-----------------------------|
| Latin America & the Caribbean | 526,657 | 399,385 | 75.8 | 31.9 | 127,567 |
| Anguilla | 12 | 12 | 100.0 | 40.6 | 5 |
| Antigua and Barbuda | 65 | 24 | 37.1 | 6.9 | 2 |
| Argentina | 37,488 | 33,119 | 88.3 | 33.1 | 10,864 |
| Aruba | 104 | 53 | 51.0 | 2.0 | 1 |
| Bahamas | 308 | 274 | 88.9 | 2.0 | 5 |
| Barbados | 288 | 136 | 50.5 | 1.0 | 1 |
| Belize | 231 | 111 | 48.1 | 62.0 | 69 |
| Bermuda | 63 | 63 | 100.0 | 1.0 | 1 |
| Bolivia | 8,516 | 5,358 | 62.9 | 61.3 | 3,284 |
| Brazil | 172,559 | 141,041 | 81.7 | 36.6 | 51,676 |
| British Virgin Islands | 24 | 15 | 62.0 | 3.0 | 0 |
| Cayman Islands | 40 | 40 | 100.0 | 2.0 | 1 |
| Chile | 15,402 | 13,254 | 86.1 | 8.6 | 1,143 |
| Colombia | 42,893 | 32,319 | 75.5 | 21.8 | 7,057 |
| Costa Rica | 4,112 | 2,448 | 59.5 | 12.8 | 313 |
| Cuba | 11,237 | 8,482 | 75.5 | 2.0 | 169 |
| Dominica | 71 | 50 | 71.4 | 14.0 | 7 |
| Dominican Republic | 8,597 | 5,615 | 66.0 | 37.6 | 2,111 |
| Ecuador | 12,880 | 8,171 | 63.4 | 25.6 | 2,095 |
| El Salvador | 6,400 | 3,935 | 61.5 | 35.2 | 1,386 |
| Falkland Is. (Malvinas) | 2 | 2 | 81.3 | 2.0 | 0 |
| French Guiana | 170 | 128 | 75.2 | 12.9 | 16 |
| Greenland | 56 | 46 | 82.3 | 18.5 | 9 |
| Grenada | 94 | 36 | 38.4 | 6.9 | 2 |
| Guadeloupe | 431 | 430 | 99.6 | 6.9 | 30 |
| Guatemala | 11,687 | 4,668 | 39.9 | 61.8 | 2,884 |
| Guyana | 783 | 280 | 36.7 | 4.9 | 14 |
| Haiti | 8,270 | 3,094 | 36.3 | 85.7 | 2,574 |
| Honduras | 6,575 | 3,531 | 53.7 | 18.1 | 638 |
| Jamaica | 2,598 | 1,470 | 56.6 | 35.7 | 525 |
| Martinique | 386 | 367 | 95.2 | 2.0 | 7 |
| Mexico | 100,388 | 74,846 | 74.6 | 19.6 | 14,692 |
| Montserrat | 3 | 0 | 13.1 | 8.8 | 0 |
| Netherlands Antilles | 217 | 151 | 69.3 | 1.0 | 2 |
| Nicaragua | 5,208 | 2,943 | 56.5 | 80.9 | 2,382 |
| Panama | 2,889 | 1,639 | 56.5 | 30.8 | 505 |
| Paraguay | 5,636 | 3,194 | 56.7 | 25.0 | 797 |
| Peru | 26,093 | 19,084 | 73.1 | 68.1 | 12,993 |
| Puerto Rico | 3,952 | 2,987 | 75.6 | 2.0 | 59 |
| Saint Kitts and Nevis | 38 | 13 | 34.2 | 5.0 | 1 |
| Saint Lucia | 149 | 57 | 38.0 | 11.9 | 7 |
| St Vincent & the Grenadines | 114 | 64 | 56.0 | 5.0 | 3 |
| Saint Pierre et Miquelon | 7 | 6 | 92.2 | 8.7 | 1 |
| Suriname | 419 | 313 | 74.8 | 6.9 | 22 |
| Trinidad and Tobago | 1,300 | 969 | 74.5 | 32.0 | 310 |
| Turks and Caicos Islands | 17 | 8 | 45.6 | 2.0 | 0 |
| Uruguay | 122 | 57 | 46.7 | 6.9 | 4 |
| US Virgin Islands | 3,361 | 3,007 | 92.1 | 2.0 | 62 |
| Venezuela | 24,632 | 21,475 | 87.2 | 40.7 | 8,738 |

Fuente: SLUMS OF THE WORLD, Global Observatory, UN-HABITAT

4 – Tugurios em el mundo en Latinoamerica

SALAS SERRANO, Julián. “Las “tomás” de tierras urbanas en Latinoamérica hoy. Problema o solución”. Madrid. Octubre 2009. Pags 234 y 235.

| datos de proyecto | | | |
|---|---|-----------------------------|--------|
| PAIS | CAMBIO MONETARIO | \$ EE.UU. | |
| CIUDAD | LATITUD | FECHA | |
| PROYECTO | | | |
| POBLACION TOTAL | DENSIDAD | hab/Ha | |
| GRUPOS DE POBLACION POR NIVELES DE INGRESOS: MUY BAJA, BAJA, MODERADA, ALTA, MUY ALTA | | | |
| SUPERFICIE BRUTA DEL SITIO | Ha | SUPERFICIE UTILIZABLE | Ha |
| ESTADO DEL SITIO: NORMAL, ESPECIAL (especificar) | | | |
| NUMERO DE PARCELAS | DIMENSIONES MEDIAS DE LAS PARCELAS | | |
| DESARROLLO PROGRESIVO, INSTANTANEO | | | |
| NIVEL DE SERVICIOS | MINIMO, ESTANDAR | | |
| COSTES DE PROYECTO | | | |
| | PARTIDAS | TOTAL | POR Ha |
| Suelo | | | |
| Preparación del sitio | | | |
| Servicios | | | |
| Equipamientos | | | |
| Desarrollo de la parcela | | | |
| Varios (especificar) | | | |
| TOTAL | | | |
| DISEÑADOR | OFICINA PUBLICA, PROMOTOR PRIVADO, OTRO (especificar) | | |

1.1 GUIAS PARA LA IDENTIFICACION

Estas guías tienen como finalidad la elaboración de unas descripciones resumidas aplicables tanto a proyectos nuevos como existentes. Para confeccionarlas es preciso reunir datos a partir de los siguientes documentos: informes, planos, características y, en el caso de tratarse de proyectos existentes, a partir del propio trabajo de campo. Estas guías pueden ser utilizadas tanto para la presentación y evaluación de los proyectos como para la recopilación de datos de referencia.

DATOS DEL PROYECTO. Contiene la información básica que permita la identificación del proyecto. Para esto deben rellenarse los espacios en blanco de la ficha.

DATOS DEL SITIO. Contiene la información necesaria para la evaluación, selección y planificación del sitio. En este caso se procede tachando los términos que no correspondan y rellenando los espacios en blanco. Los datos del sitio deberán incluir también un PLANO DEL TERRENO en cualquiera de las siguientes escalas, según convenga: 1/2500, 1/5000, 1/10 000 y 1/20 000. Este plano contendrá la información siguiente: escala del plano; norte geográfico; utilización del suelo; grupos de población por niveles de renta; costes del suelo; puntos de conexión a las infraestructuras de servicios; carreteras principales y secundarias; líneas o puntos de acceso; superficie bruta del terreno; superficie útil; límites de propiedad; curvas de nivel; barreras y límites; vistas; edificaciones existentes; servidumbres y bandas de afectación. (Véase PLANO DEL TERRENO, figs. 1 y 2, p. 52.)

DATOS DE DISEÑO. Contiene información para la evaluación, referencia y trabajos de mejora relativos a la utilización del suelo, la circulación y las infraestructuras de servicios. La ficha debe completarse rellenando los espacios en blanco. La utilización de la tierra debe ser determinada cuidadosamente teniendo en cuenta a los usuarios, los agentes responsables y el control y medida dentro de los límites de la propiedad. (Véase UTILIZACION DEL SUELO,

| datos del sitio | |
|--|---|
| EMPLAZAMIENTO Existente/de Proyecto | |
| Utilización del suelo: RESIDENCIAL, COMERCIAL, INDUSTRIAL | (otro) |
| Densidad de población: | habitantes/Ha |
| Grupos por nivel de ingresos: MUY BAJA, BAJA, MODERADA, ALTA, MUY ALTA. | |
| Costes del suelo | \$/Ha |
| Servicios Disponibles: DE AGUA, SANEAMIENTO, CIRCULACION/DRENAJE AGUAS PLUVIALES, ELECTRICIDAD/ALUMBRADO, RECOGIDA DE BASURAS. | |
| Equipamientos Disponibles: EDUCACION, SANIDAD SOCIAL | (otro) |
| Fuentes de Empleo: TIPOS | DISTANCIAS DEL SITIO |
| ACCESOS Existentes/de Proyecto | |
| Vías: PRINCIPAL, SECUNDARIA, DISTANCIA DEL SITIO | m |
| CONEXIONES Existentes/de Proyecto | |
| Enlaces: LINEAL | PUNTUAL |
| TRANSPORTE Existente/de Proyecto | |
| Transporte Público: AUTOBUS, MINIBUS | (otro) |
| TAMANO Existente | |
| Superficie Bruta del Suelo | Ha, Superficie Utilizable del Suelo |
| FORMA Existente | |
| Superficie Utilizable del Suelo: CUADRADA, RECTANGULAR, TRIANGULAR | (otro) |
| TOPOGRAFIA, RASGOS NATURALES Existentes | |
| Presidencia: MAXIMA | %, MINIMA |
| SUBSUELO Existente | |
| Aceptabilidad Relativa: MUY ACEPTABLE, ACEPTABLE, MEDIA, INACEPTABLE, MUY INACEPTABLE, RECUSABLE. | |
| CLIMA Existente | |
| Temperatura del Aire: FRIO, templado, CALIENTE; Humedad Relativa del Aire: SECO, MODERADO, HUMEDO. | |
| LIMITES Existentes/de Proyecto | |
| Barreras | (líneas, áreas). Franqueables |
| VISTAS Existentes/de Proyecto | |
| Consecuencias: POSITIVA | NEGATIVA |
| INUNDACIONES Existentes | |
| Zona del Sitio: CAUCE NATURAL, FRANJA DE INUNDACION, ZONA EXTERIOR AL CAUCE NATURAL. | |
| POLVO, SUCIEDAD, HUMO, GASES, OLORES, RUIDOS Existentes/de Proyecto | |
| Tipos y Grados de Molestia (tolerable, intolerable) | |
| INCENDIOS, RIESGO DE EXPLOSION Existente/de Proyecto | |
| Tipos de Elementos de Alto Riesgo y Distancia del Sitio | |
| SERVIDUMBRES AEREAS, REGULACIONES DE ZONIFICACION Existentes/de Proyecto | |
| Grado de Molestia | |
| CONSTRUCCIONES EXISTENTES, SERVIDUMBRES, AFECTACION DE PASO Existentes/de Proyecto | |
| Tipo e Implicaciones | |
| TENENCIA DEL SUELO Existente | |
| Proprietario Legal: PUBLICO, PRIVADO, | |
| COSTE DEL SUELO Existente/de Proyecto | |
| Costes Brutos del Suelo | \$/Ha, Costes de Desarrollo del Suelo |
| Costes de construcción (propuesta) | \$/Ha |
| REGLEMENTACIONES DEL GOBIERNO Existentes/de Proyecto | |
| Decretos que afectan al Sitio: PLAN DIRECTOR, ORDENANZA DE ZONIFICACION, REGLAMENTOS DE PARCELACION, NORMAS DE EDIFICACION. | |

| datos de diseño | |
|--|--|
| SUPERFICIES DE UTILIZACION DEL SUELO | |
| PUBLICO. Incluye toda superficie de circulación: calles, pasajes, caminos, etc., empleado por peatones, vehículos o ambos. | INDICES: PORCENTAJE DE SUPERFICIES |
| PRIVADO/SEMIPRIVADO. Incluye toda superficie de parcelas, bajo control físico, destinada a uso privado/semiprivado. | % |
| SEMIPUBLICO. Incluye toda superficie destinada a escuelas y campos de juego, bajo control físico y para uso de un grupo o número limitado de personas. | % |
| LONGITUDES DEL SISTEMA VIARIO | |
| CIRCULACION PUBLICA (Véase definición anterior: PUBLICO) | INDICES: LONGITUDES UNITARIAS POR HA |
| m/Ha | |
| COMPONENTES DE LA RED BASICA (Sistema Primaria) | |
| SUMINISTRO DE AGUA | |
| Tuberías: 2", 4", 6", principal | m/Ha |
| Válvulas: 2", 4", 6" | N.º/Ha |
| Hidrómetros | N.º/Ha |
| SANEAMIENTO | |
| Tuberías: 6", 8", 12", principal | m/Ha |
| Registros de inspección | N.º/Ha |
| CIRCULACION, DRENAJE AGUAS PLUVIALES | |
| Calles: I-II-III-IV | m/Ha |
| Zanjas | m/Ha |
| Alcantarillas | N.º/Ha |
| Tuberías: 12", 30", 42", 48", principal | m/Ha |
| Imbornales | N.º/Ha |
| Registros de inspección | N.º/Ha |
| ELECTRICIDAD/ALUMBRADO | |
| Transformadores | N.º/Ha |
| Líneas de Baja Tensión | m/Ha |
| Líneas de Alta Tensión | N.º/Ha |
| Postes: 25', 35' | N.º/Ha |
| Lámparas | N.º/Ha |
| CONEXIONES DE SERVICIO (Sistema Secundaria) | |
| CONEXION AGUA/CONTADOR | |
| En Sistema Primaria | unidad |
| En Sistema Secundaria | unidad |
| CONEXION SANEAMIENTO | |
| En Sistema Primaria | unidad |
| En Sistema Secundaria | unidad |
| CONEXION DE SERVICIO ELECTRICO/CONTADOR | |
| En Sistema Primaria/Secundaria | unidad |
| SERVICIOS SANITARIOS | |
| En Sistema Primaria/Secundaria | unidad |

| datos de coste | |
|--|--|
| SERVICIOS: REDES BASICAS | |
| INDICES: COSTES RELATIVOS POR HECTAREA (\$) | |
| Nivel Mínimo Nivel Estándar | |
| SUMINISTRO DE AGUA | |
| SANEAMIENTO | |
| CIRCULACION, DRENAJE AGUAS PLUVIALES | |
| ELECTRICIDAD, ALUMBRADO DE CALLES | |
| TOTALES | |
| INDICES: COSTES RELATIVOS POR UNIDAD (\$) | |
| Comunal Individual | |
| CONEXION AGUA/CONTADOR | |
| En Sistema Primaria | |
| En Sistema Secundaria | |
| CONEXION SANEAMIENTO | |
| En Sistema Primaria | |
| En Sistema Secundaria | |
| CONEXION DE SERVICIO ELECTRICO/CONTADOR | |
| En Sistema Primaria/Secundaria | |
| SERVICIOS SANITARIOS | |

cuadro, p. 92.) Las longitudes de la circulación pública deben ser medidas según los ejes de las calles, pasajes, caminos, etc., ya sean utilizados por peatones, vehículos o ambos. (Véase SISTEMA DE CIRCULACION, p. 86.) Las cantidades de los componentes, que conforman la infraestructura general (red básica) y los servicios a la residencia, deben figurar en la columna correspondiente (véase niveles, mínimo y estándar en: SUMINISTRO DE AGUA, p. 122; SANEAMIENTO, p. 128; CIRCULACION/DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES, p. 138; ELECTRICIDAD/ALUMBRADO DE CALLES, p. 144). Los datos de diseño deben incluir también: un PLANO BASICO DEL TRAZADO (utilización del suelo, circulación y subdivisión del suelo), dibujando a la escala del plano del terreno e indicando: escala gráfica; norte geográfico; límites de propiedad del terreno; parcelas; suelo privado, público y semipúblico. (Véase PLANOS DEL TRAZADO, p. 21.) Este plano básico del trazado debe ser utilizado como «plano base» para la confección de los siguientes planos: PLANO DE SUMINISTRO DE AGUA (red básica), donde se indicarán: servicios comunales; bocas de incendios; tuberías de 2", 4", 6" y principal y válvulas (véase planos del trazado de SUMINISTRO DE AGUA, p. 22). PLANO DE SANEAMIENTO (red básica), donde se indicarán: servicios comunales; registros; tuberías de 6", 8", 12" y principal (véase planos del trazado de SANEAMIENTO, p. 23). PLANO DE CIRCULACION/DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES (red básica), donde se indicarán: calles; zanjas; alcantarillas; imbornales; registros; tuberías de 30", 36", 42", 48" y principal (véase planos del trazado de CIRCULACION/DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES, p. 24). PLANO DE ELECTRICIDAD/ALUMBRADO DE CALLES (red básica), donde se indicarán: conexión a la red urbana; cables de alta tensión; cables de baja tensión; transformadores; postes y lámparas (véase planos de ELECTRICIDAD/ALUMBRADO DE CALLES, p. 25).

DATOS DE COSTE. Contiene información para la evaluación, referencia y trabajos de mejora referentes a las infraestructuras de servicios. La ficha debe completarse rellenando los espacios en blanco. Los costes, referentes a las redes básicas de servicio y a los servicios a la residencia, deben expresarse a dólares USA y colocarse en la columna correspondiente. (Véase fig. 1, p. 20.)

1 - Fichas de datos

CAMINOS, Horacio. GOETHERT, Reinhard. "Elementos de Urbanización". Gustavo Gili. Méjico 1984.

Pags 12 y 13.

| datos de diseño | | | |
|--|--|---|---|
| REFERENCIAS: Consultar, TAMAÑO, página 62; UTILIZACIÓN DEL SUELO, página 92; SISTEMA CIRCULATORIO, página 86; SERVICIOS, etc., página 116; SUMINISTRO DE AGUA, página 22; SANEAMIENTO, página 23; CIRCULACIÓN Y DRENAJE AGUAS PLUVIALES, página 24; ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO DE CALLES, página 25. | | | |
| SUPERFICIES DE UTILIZACIÓN DEL SUELO | | INDICES: PORCENTAJES DE SUPERFICIES* | |
| PÚBLICO. Incluye toda superficie de circulación: calles, pasajes, caminos, etc., empleado por peatones, vehículos o ambos. | | 30 % máximo; 20 % deseable | |
| PRIVADO/SEMI-PRIVADO. Incluye toda superficie de parcelas, bajo control físico, destinada a uso privado/semi-privado. | | 55 % máximo; 60 % deseable | |
| SEMI-PÚBLICO. Incluye toda superficie destinada a escuelas y campos de juego, bajo control físico y para uso de un grupo o número limitado de personas. | | 15 % mínimo en superficies reducidas; 20 % mínimo en grandes superficies *para densidad neta de 600 habitantes/Ha y superficies utilizables de suelo de 1 a 100 Ha. | |
| LONGITUDES DEL SISTEMA VIARIO | | INDICES: LONGITUDES UNITARIAS POR HECTÁREA | |
| CIRCULACIÓN PÚBLICA, (Véase definición anterior: PÚBLICO) | | 150 m/Ha, deseable; 230 m/Ha, máximo | |
| COMPONENTES DE LA RED BÁSICA (Sistema Primario) | | INDICES: CANTIDADES ADMISIBLES POR HECTÁREA: | |
| SUMINISTRO DE AGUA | | A Nivel Mínimo A Nivel Estándar | |
| Tuberías: 2", 4", 6", principal | | 100 m/Ha | 150 m/Ha |
| Válvulas: 2", 4", 6" | | 0.6 N.º/Ha | 1.2 N.º/Ha |
| Hidrómetros | | 0.2 N.º/Ha | 0.5 N.º/Ha |
| SANEAMIENTO | | | |
| Tuberías: 6", 8", 12", principal | | 90 m/Ha | 140 m/Ha |
| Registros de inspección | | 1.4 N.º/Ha | 1.4 N.º/Ha |
| CIRCULACIÓN, DRENAJE AGUAS PLUVIALES | | | |
| Calles: I-II-III-IV | | 150 m/Ha | 150 m/Ha |
| Zanjas | | 100 m/Ha | — |
| Alcantarillas | | 0.8 N.º/Ha | — |
| Tuberías: 12", 30", 42", 48", principal | | — | 60 m/Ha |
| Imbornales | | — | 1.5 N.º/Ha |
| Registros de inspección | | — | 0.3 N.º/Ha |
| ELECTRICIDAD, ALUMBRADO CALLES | | | |
| Transformadores | | 0.8 N.º/Ha | 0.8 N.º/Ha |
| Líneas de baja tensión | | 170 m/Ha | 170 m/Ha |
| Líneas de alta tensión | | 80 m/Ha | 80 m/Ha |
| Postes: 25', 35' | | 3.2 N.º/Ha | 3.2 N.º/Ha |
| Lámparas | | 1 N.º/Ha | 3.2 N.º/Ha |
| CONEXIONES DE SERVICIO (Sistema Secundario) | | INDICES: NO APLICABLES | |
| CONEXIÓN AGUA/CONTADOR | | Comunal Individual | |
| En Sistema Primario | | UNIDAD | UNIDAD |
| En Sistema Secundario | | — | UNIDAD, más 6 m/2 para tubería de 2" por unidad |
| CONEXIÓN SANEAMIENTO | | | |
| En Sistema Primario | | UNIDAD | UNIDAD |
| En Sistema Secundario | | — | UNIDAD, más 6 m/2 para tubería de 2" por unidad |
| CONEXIÓN DE SERV. ELÉCTRICO/CONTADOR | | | |
| En Sistema Primario/Secundario | | UNIDAD | UNIDAD |
| SERVICIOS SANITARIOS | | UNIDAD | UNIDAD |

| datos de costes | | |
|---|--|---|
| REFERENCIAS: Véase figura 1, página 20. | | |
| SERVICIOS: REDES BÁSICAS (Sistema Primario) | | INDICES: COSTES RELATIVOS POR HECTÁREA (\$) |
| | | Nivel Mínimo Nivel Estándar |
| SUMINISTRO DE AGUA | | 1700 2500 |
| SANEAMIENTO | | 1700 2200 |
| CIRCULACIÓN, DRENAJE AGUAS PLUVIALES | | 6600 24400 |
| ELECTRICIDAD/ALUMBRADO CALLES | | 8500 9000 |
| TOTALES | | 18500 38100 |
| CONEXIONES DE SERVICIOS: | | INDICES: COSTE RELATIVO POR UNIDAD (\$) |
| | | Comunal Individual |
| CONEXIÓN AGUA/CONTADOR | | |
| En Sistema Primario | | 260 210 |
| En Sistema Secundario | | — 240 |
| CONEXIÓN SANEAMIENTO | | |
| En Sistema Primario | | 150 110 |
| En Sistema Secundario | | — 135 |
| CONEXIÓN DE SERVICIO ELÉCTRICO/CONTADOR | | |
| En Sistema Primario/Secundario | | 240 240 |
| SERVICIOS SANITARIOS | | 15660 940 |
| Total - Red Básica + Conexiones | | 34810 39.975 |

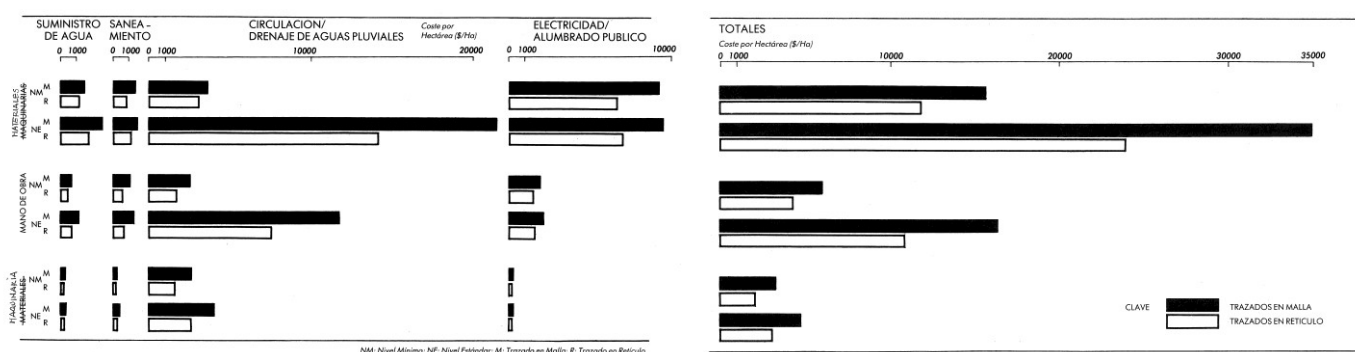
DATOS DE DISEÑO. Contiene índices numéricos (máximo, mínimo, deseable) para el diseño y evaluación de los proyectos, indicándose: los porcentajes asignados en la utilización del suelo (véase *UTILIZACIÓN DEL SUELO*, p. 92), las longitudes de la circulación pública por hectárea (véase *SISTEMA DE CIRCULACIÓN*, p. 86) y la cantidad de componentes por hectárea de las siguientes redes básicas: suministro de agua, saneamiento, circulación/drenaje de aguas pluviales y electricidad/alumbrado de calles (en el modelo corresponde a: parcelas de 6,03 × 16,66 m, retículo n.º 3). No existen índices numéricos por hectárea aplicables a los servicios a la residencia ya que éstos son calculados por el número de unidades utilizadas. Sin embargo, la longitud de las tuberías de suministro de agua de 2" y de evacuación de aguas residuales de 6" utilizadas para las conexiones fuera de la red pueden servir de referencia para la evaluación. También se indican las referencias y las páginas donde se encuentran.

DATOS DE COSTE. Contiene índices numéricos para el diseño y evaluación de proyectos, indicándose: el coste por hectárea de las redes básicas expresadas en el cuadro y el coste unitario de los servicios a la residencia: conexiones a la red de suministro de agua/contadores; conexiones al sistema de saneamiento; conexión a la red eléctrica de baja tensión/contadores; servicios sanitarios (en el modelo corresponde a: parcelas de 6,03 m × 16,66 m, retículo n.º 3). Las referencias generales y la página también están indicadas.

2 - Fichas de datos: Estandares y Costes

CAMINOS, Horacio. GOETHERT, Reinhard. "Elementos de Urbanización". Gustavo Gili. Méjico 1984.

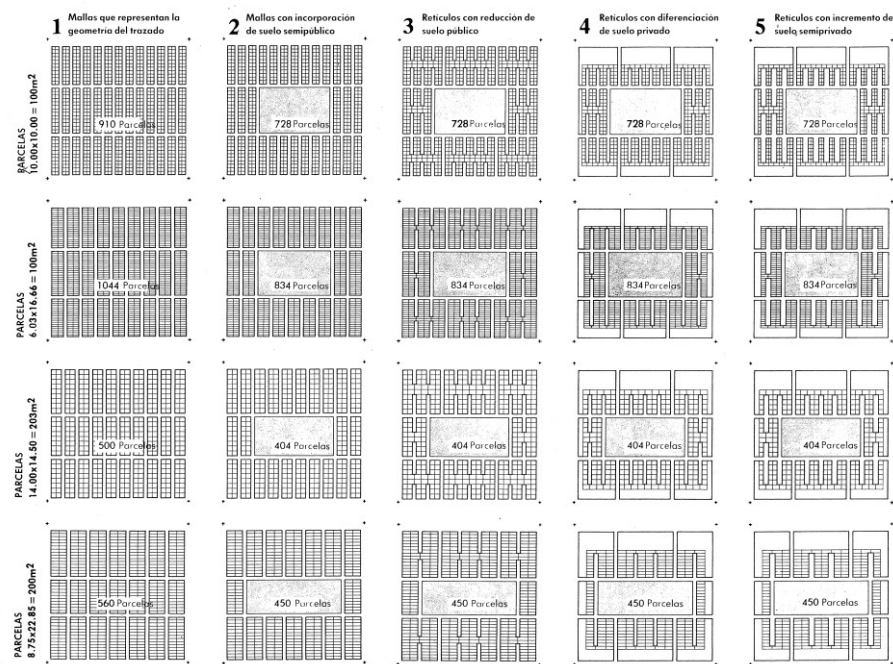
Pag 15.



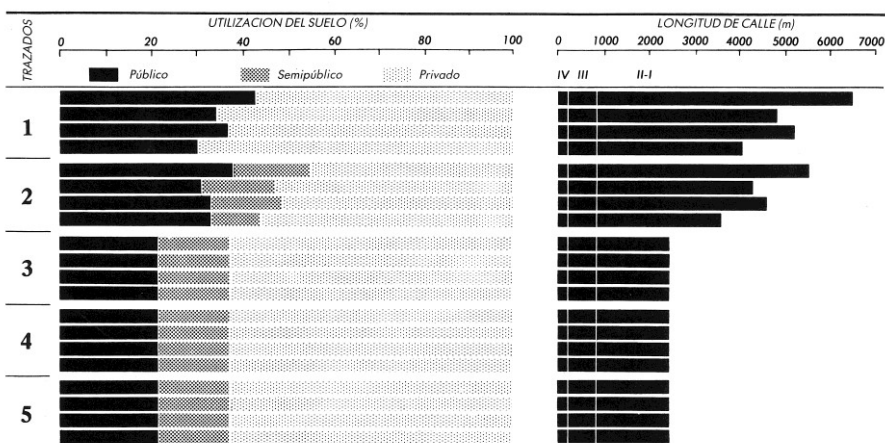
3 - Costes

CAMINOS, Horacio. GOETHERT, Reinhard. "Elementos de Urbanización". Gustavo Gili. Méjico 1984.

Pags 162 y 163.

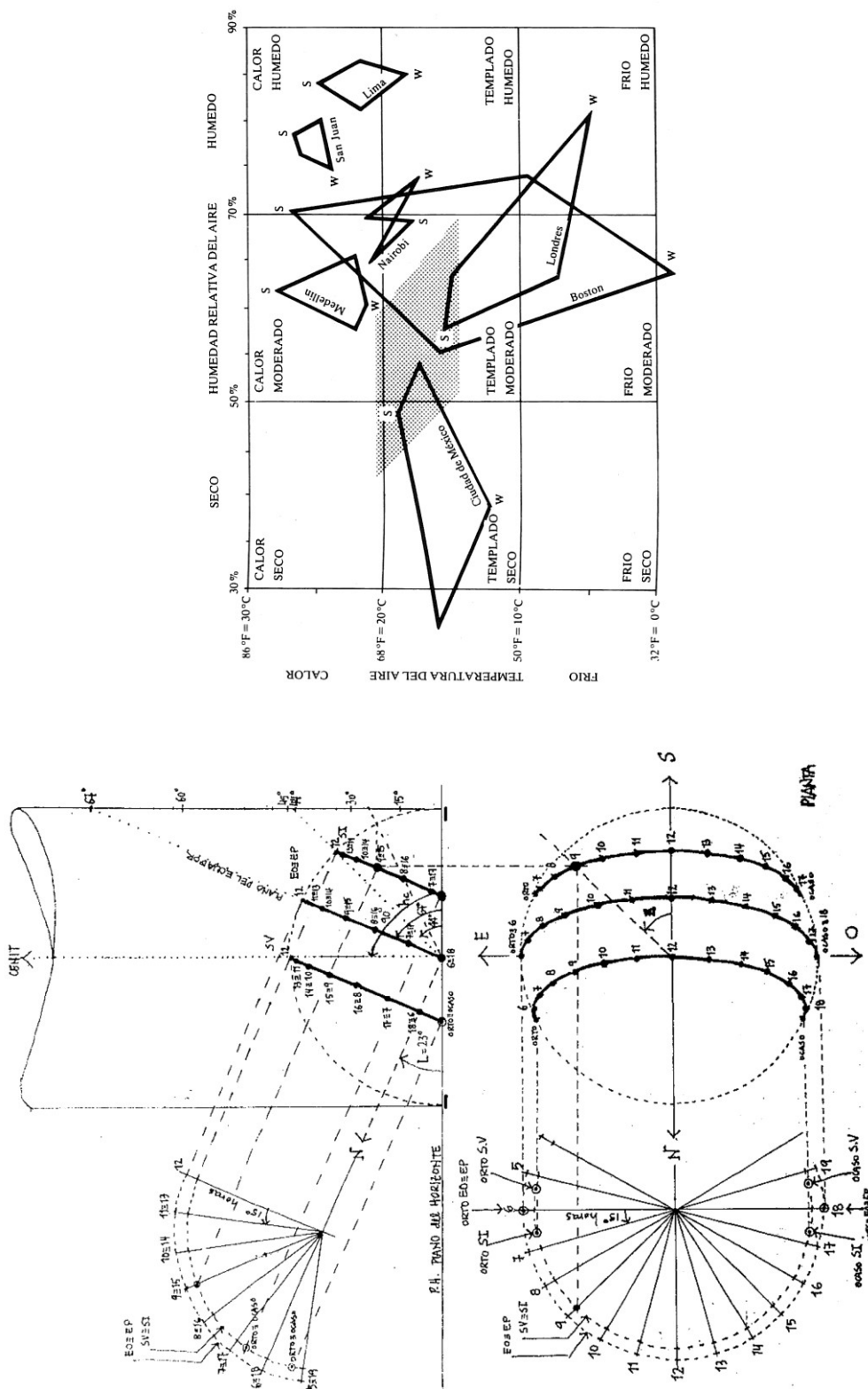


| TRAZADOS | PARCELAS | | UTILIZACIÓN DEL SUELO | | | | | | CALLES | | | | | | LONGITUD UNITARIA | |
|----------|---------------------------|------|-----------------------|-------|-------------|-------|---------|-------|------------------|--------|--------------|-----|-----|-------|-------------------|--|
| | SUPERFICIE m ² | N.º | Público | | Semipúblico | | Privado | | Superficies (Ha) | | Longitud (m) | | | Total | m/Ha | |
| | | | Ha | % | Ha | % | Ha | % | I-II | III-IV | I-II | III | IV | | | |
| 1 | 100 | 910 | 6.90 | 43.13 | — | — | 9.10 | 56.87 | 4.96 | 1.94 | 5600 | 600 | 200 | 6400 | 400 | |
| | 100 | 1044 | 5.50 | 34.38 | — | — | 10.50 | 65.62 | 3.66 | 1.94 | 4000 | 600 | 200 | 4800 | 300 | |
| | 203 | 500 | 5.85 | 36.56 | — | — | 10.15 | 63.44 | 3.91 | 1.94 | 4400 | 600 | 200 | 5200 | 325 | |
| | 200 | 560 | 4.80 | 30.00 | — | — | 11.20 | 70.00 | 2.86 | 1.94 | 3200 | 600 | 200 | 4000 | 250 | |
| 2 | 100 | 728 | 6.12 | 38.25 | 2.60 | 16.25 | 7.28 | 45.50 | 4.18 | 1.94 | 4760 | 600 | 200 | 5560 | 347 | |
| | 100 | 834 | 4.99 | 31.21 | 2.62 | 16.37 | 8.39 | 52.42 | 3.05 | 1.94 | 3453 | 600 | 200 | 4253 | 265 | |
| | 203 | 404 | 5.29 | 33.06 | 2.51 | 15.69 | 8.20 | 51.25 | 3.35 | 1.94 | 3790 | 600 | 200 | 4590 | 286 | |
| | 200 | 450 | 4.42 | 27.63 | 2.58 | 16.12 | 9.00 | 56.25 | 2.98 | 1.94 | 2775 | 600 | 200 | 3575 | 223 | |
| 3 | 100 | 728 | 3.40 | 21.25 | 2.60 | 16.25 | 10.00 | 62.50 | 1.46 | 1.94 | 1600 | 600 | 200 | 2400 | 150 | |
| | 100 | 834 | 3.40 | 21.25 | 2.62 | 16.37 | 9.98 | 62.38 | 1.46 | 1.94 | 1600 | 600 | 200 | 2400 | 150 | |
| | 203 | 404 | 3.40 | 21.25 | 2.51 | 15.69 | 10.09 | 63.06 | 1.46 | 1.94 | 1600 | 600 | 200 | 2400 | 150 | |
| | 200 | 450 | 3.40 | 21.25 | 2.58 | 16.12 | 10.02 | 62.63 | 1.46 | 1.94 | 1600 | 600 | 200 | 2400 | 150 | |
| 4 | 100 | 728 | 3.40 | 21.25 | 2.60 | 16.25 | 10.00 | 62.50 | 1.46 | 1.94 | 1600 | 600 | 200 | 2400 | 150 | |
| | 100 | 834 | 3.40 | 21.25 | 2.62 | 16.37 | 9.98 | 62.38 | 1.46 | 1.94 | 1600 | 600 | 200 | 2400 | 150 | |
| | 203 | 404 | 3.40 | 21.25 | 2.51 | 15.69 | 10.09 | 63.06 | 1.46 | 1.94 | 1600 | 600 | 200 | 2400 | 150 | |
| | 200 | 450 | 3.40 | 21.25 | 2.58 | 16.12 | 10.02 | 62.63 | 1.46 | 1.94 | 1600 | 600 | 200 | 2400 | 150 | |
| 5 | 100 | 728 | 3.40 | 21.25 | 2.60 | 16.25 | 10.00 | 62.50 | 1.46 | 1.94 | 1600 | 600 | 200 | 2400 | 150 | |
| | 100 | 834 | 3.40 | 21.25 | 2.62 | 16.37 | 9.98 | 62.30 | 1.46 | 1.94 | 1600 | 600 | 200 | 2400 | 150 | |
| | 203 | 404 | 3.40 | 21.25 | 2.51 | 15.69 | 10.09 | 63.06 | 1.46 | 1.94 | 1600 | 600 | 200 | 2400 | 150 | |
| | 200 | 450 | 3.40 | 21.25 | 2.58 | 16.12 | 10.02 | 62.63 | 1.46 | 1.94 | 1600 | 600 | 200 | 2400 | 150 | |

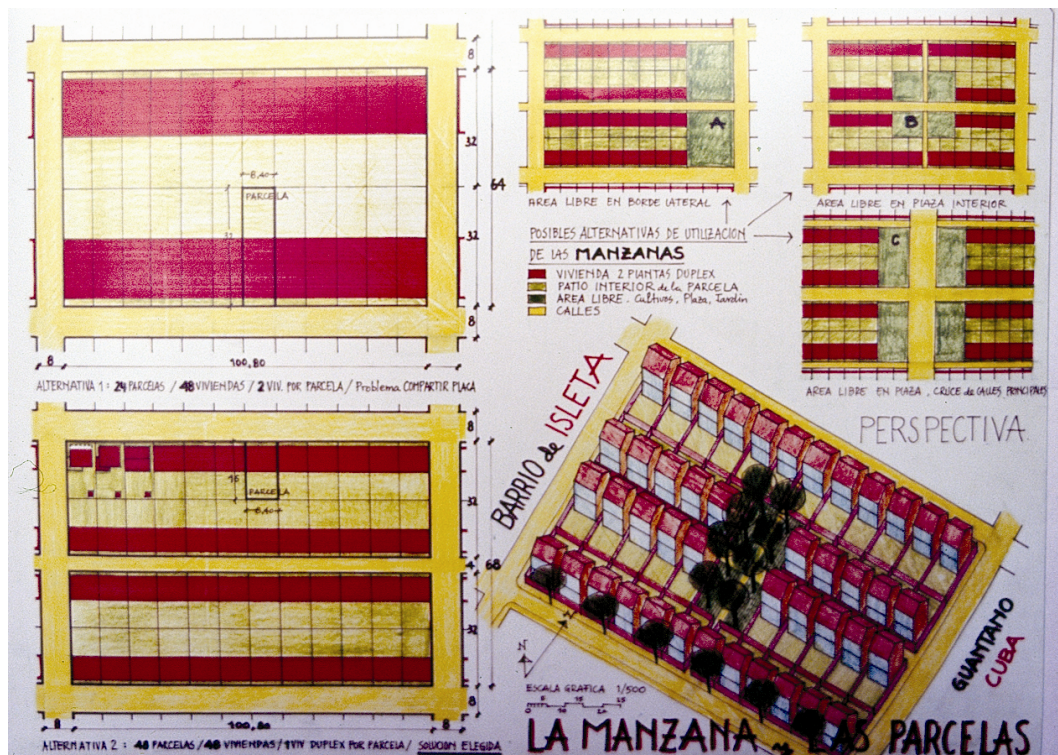


4 - Trazados en Malla y Retículo: % de superficies y ml de calles por hectárea

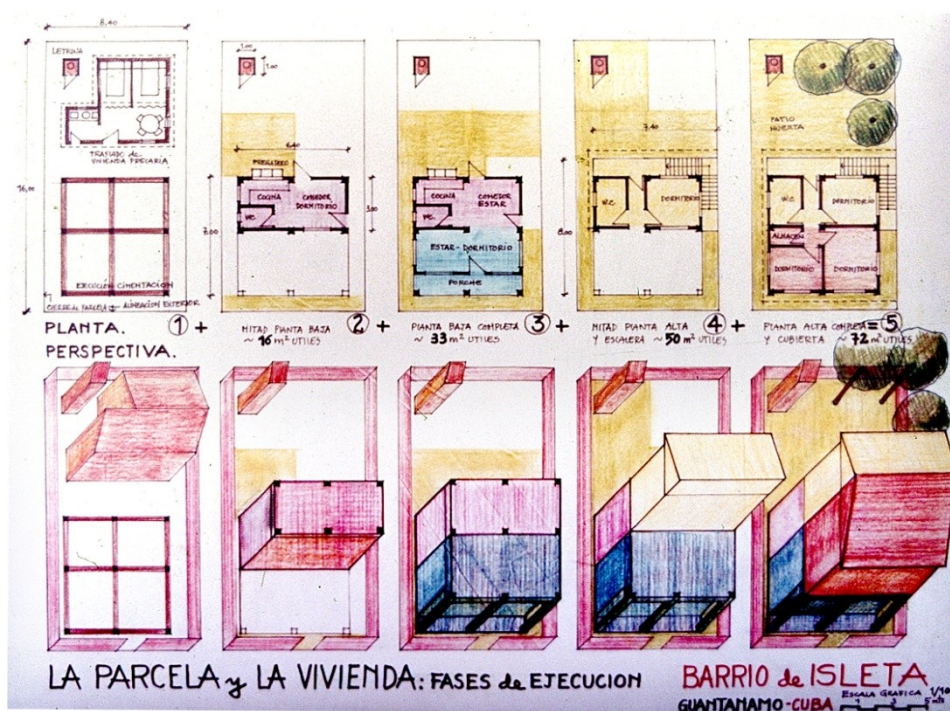
CAMINOS, Horacio. GOETHERT, Reinhard. "Elementos de Urbanización". Gustavo Gili. México 1984. Pags 109, 110 y 111.



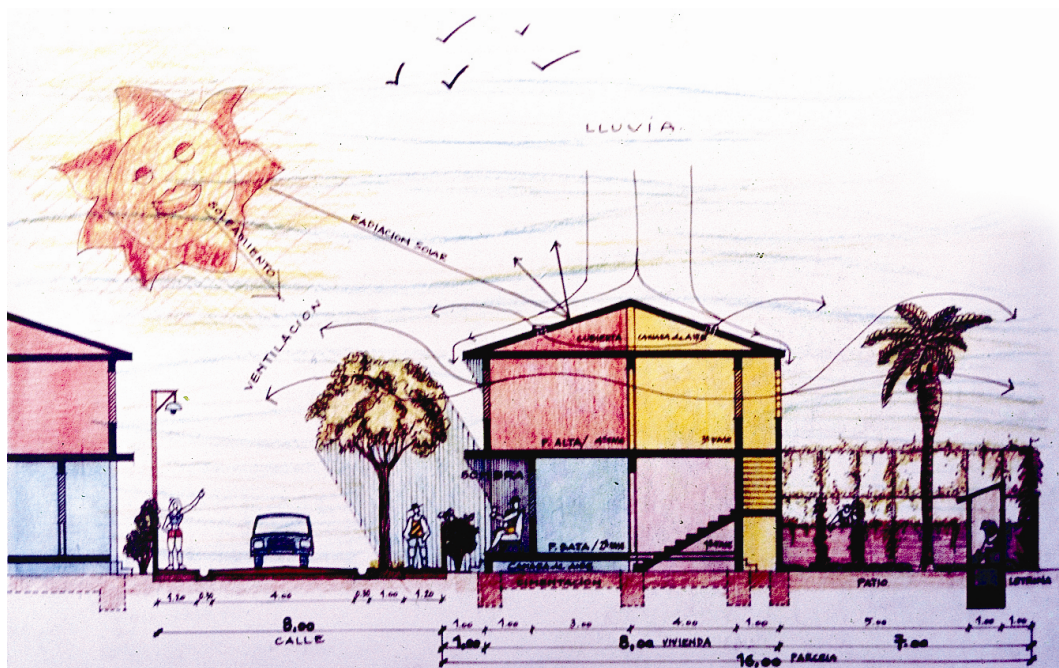
1 – Carta Solar y Diagrama de la Zona de Confort Térmico
 Elaboración propia y CAMINOS, Horacio. GOETHERT, Reinhard. "Elementos de Urbanización". Gustavo Gili. Méjico 1984. Pag 71



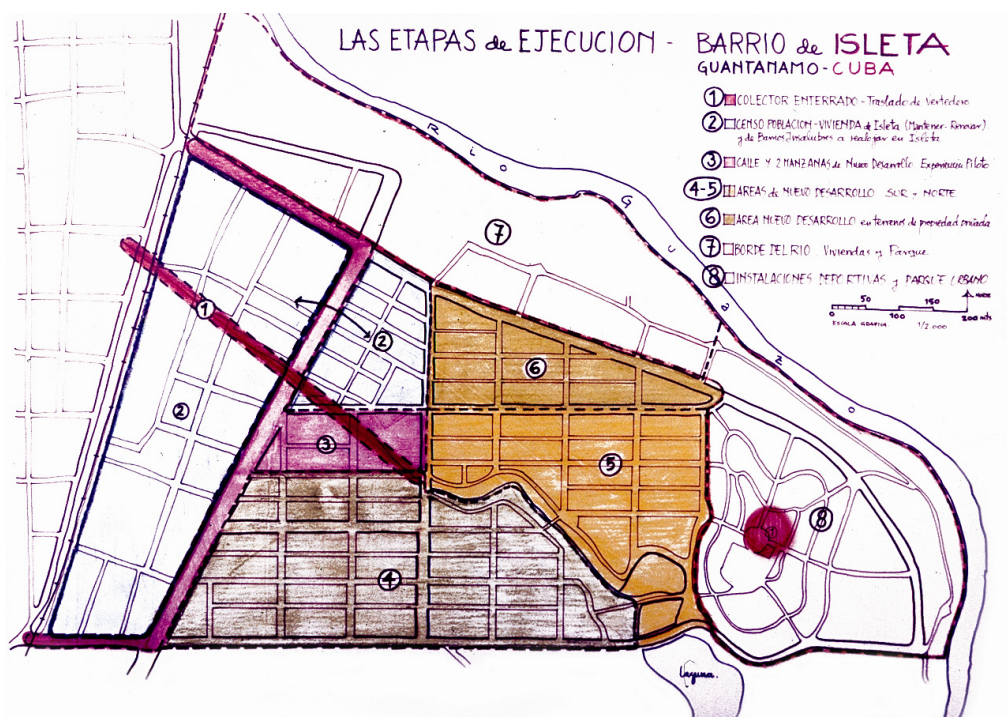
3 – Modelos de manzanas y parcelas



4 – Etapas progresivas de la edificación en la parcela



5 – Sección calle, edificio parcela



6 – Plan de etapas

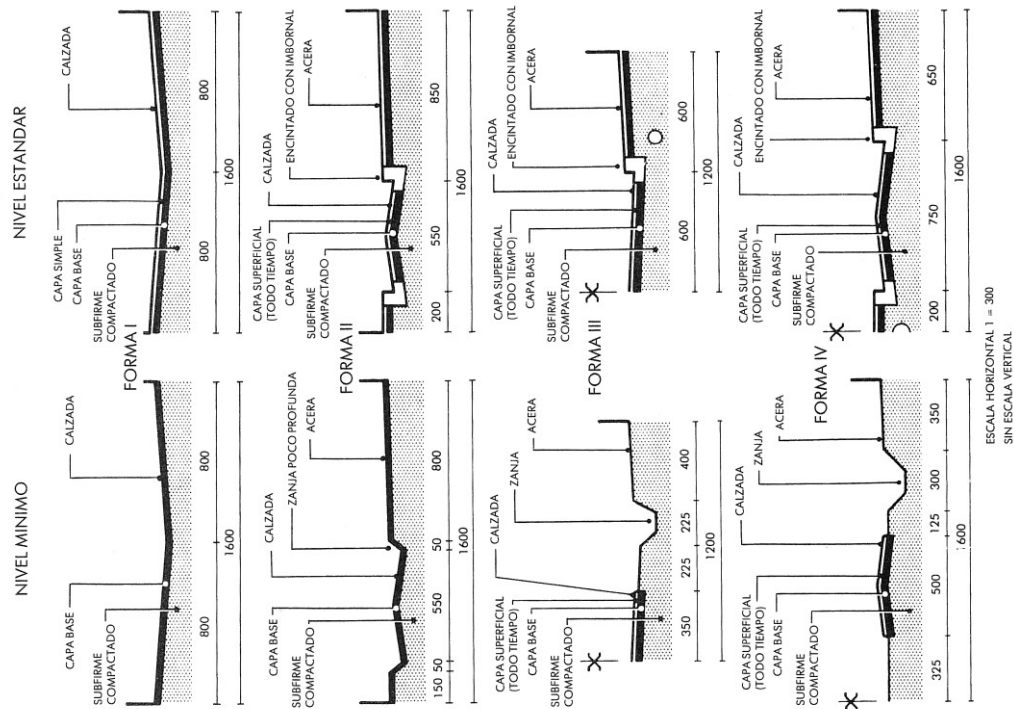
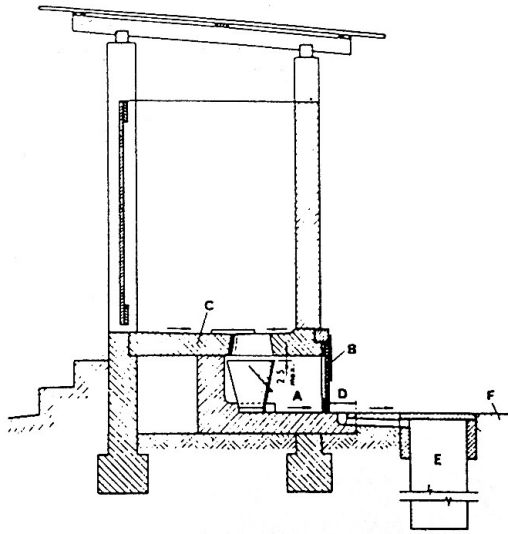


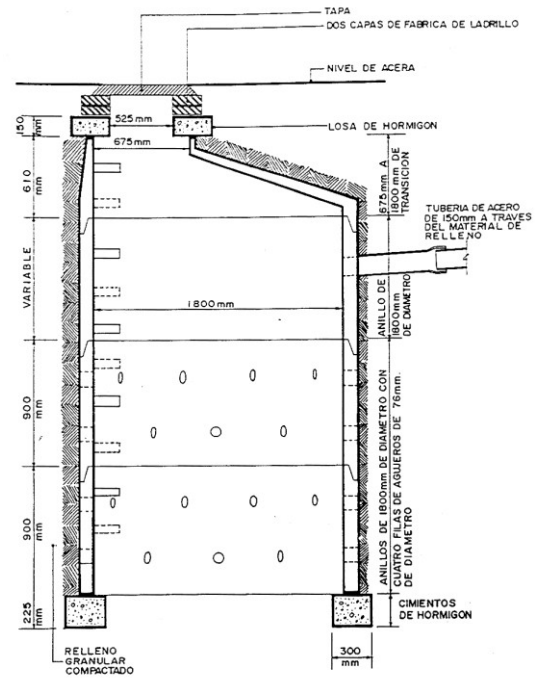
Figura 1: SECCIONES DE CALLES EN NIVELES MÍNIMO Y ESTÁNDAR. Dimensiones en centímetros.

1 – Calles de tierra asentada

CAMINOS, Horacio. GOETHERT, Reinhard. “Elementos de Urbanización”. Gustavo Gili. Méjico 1984. Pag 36. Y elaboración propia.



Letrina



Pozo de filtrado



Vertido direto al medio natural



Tratamiento natural

2 – Saneamiento y su tratamiento



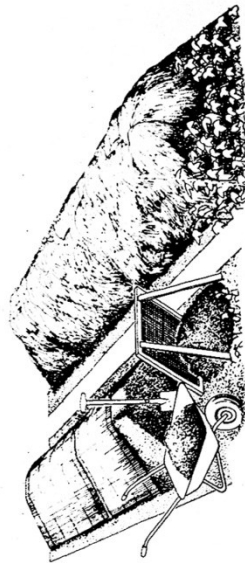
SEGUNDA PARTE

La materia orgánica de la basura y el compost

*La auténtica y perdurable fertilidad de la tierra
sólo la pueden dar los materiales orgánicos.*

*Cómo lograr un buen abono orgánico
y devolver a la Naturaleza lo que una vez nos dio.*

*Las economías en sentido amplio
de los abonos químicos y los naturales*

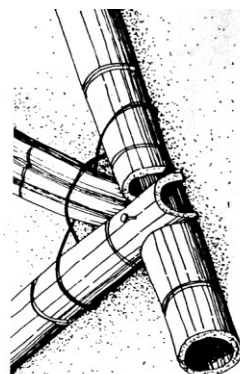
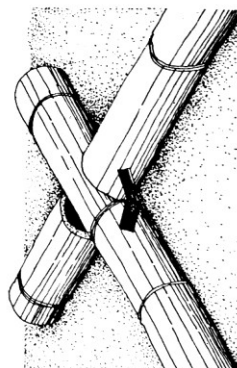
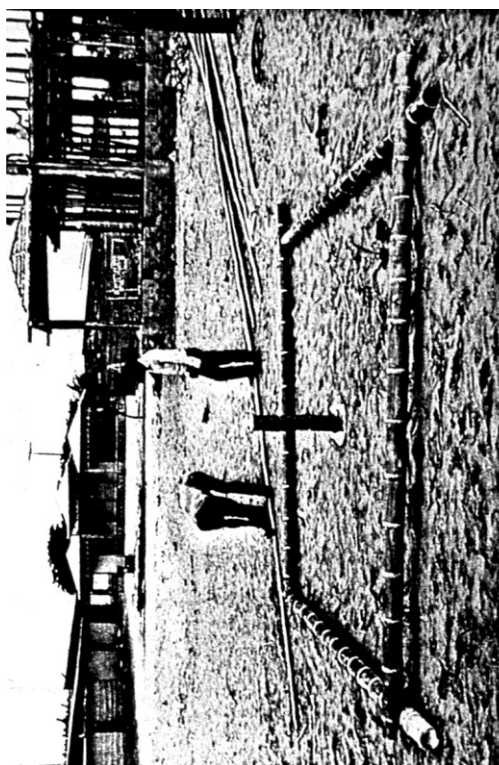


TERCERA PARTE

Recuperar y reciclar los materiales inertes de la basura

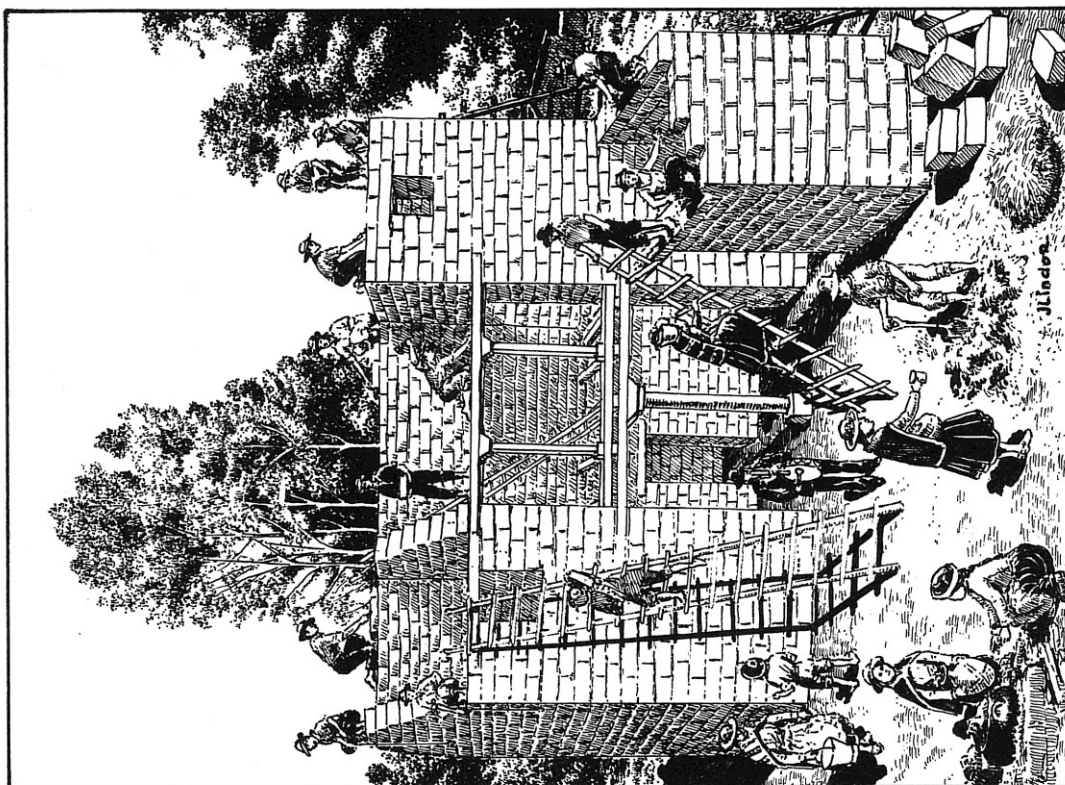
3 – Libro de Reciclaje de las basuras

DEL VAL, Alfonso. “El libro del reciclaje” *Manual para la recuperación y aprovechamiento de las basuras.*
Extra monográfico nº 25 de la revista Integral. Barcelona. 1991.



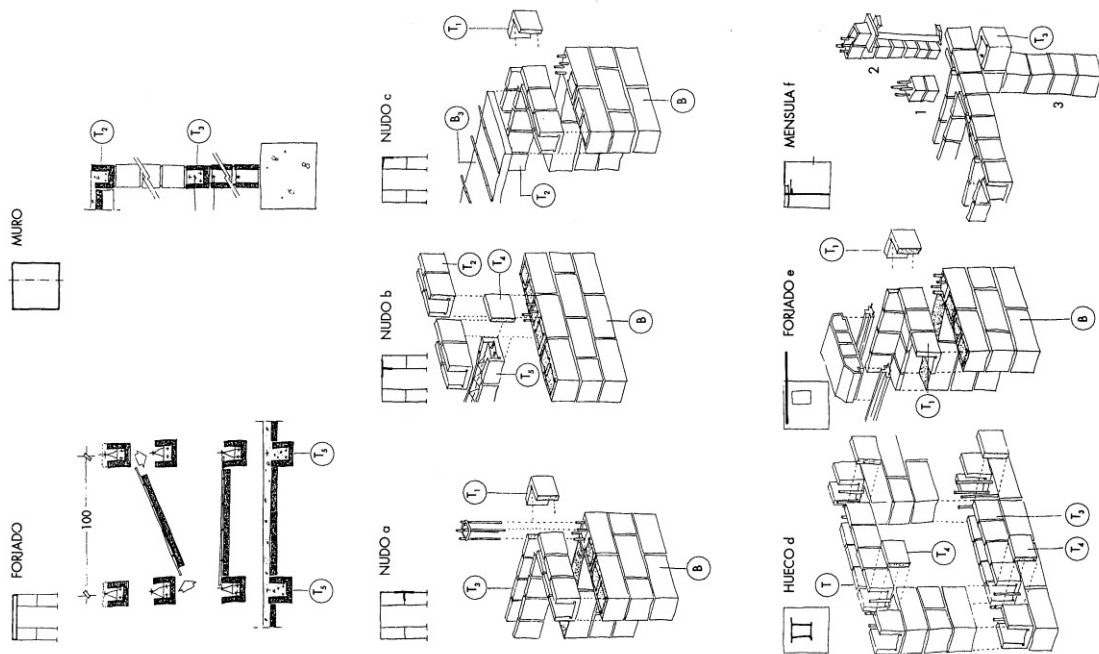
1 – Materiais tradicionais: bambu

SALAS SERRANO, Julián. “Contra el hambre de Vivienda.
1992. Pag 274.



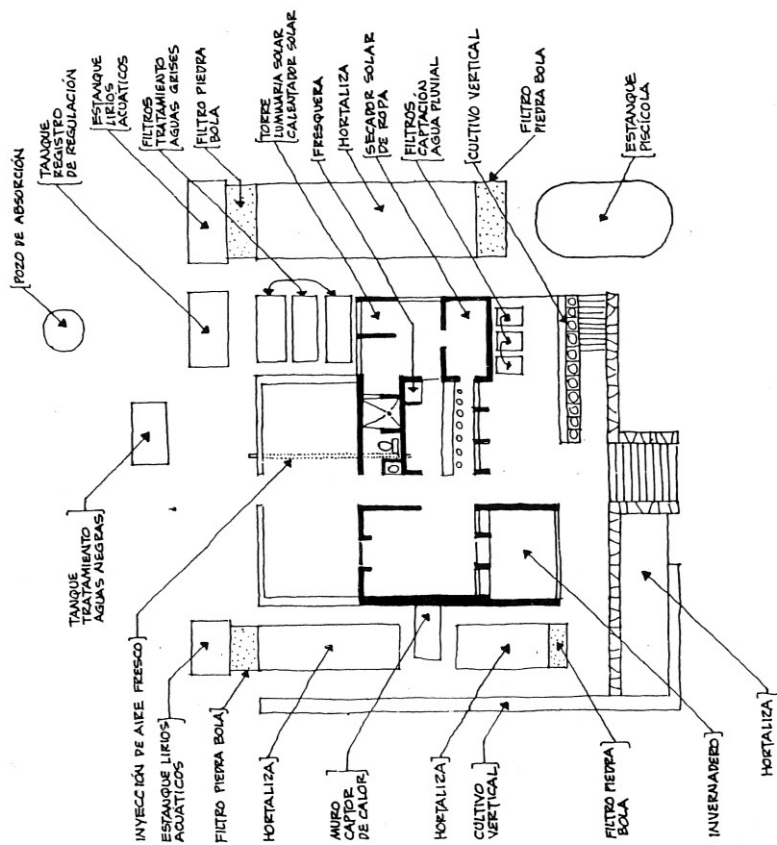
2 – Materiais tradicionais: adobe

VILDOSO, A. y MONZÓN, F.M. “Seguir construyendo
con tierra”. 1984. Pag 37.



3 – Sistema constructivo con bloques de tierra e cascara de arroz

SALAS SERRANO, Julián. "Contra el hambre de Vivienda. 1992. Pag 143.



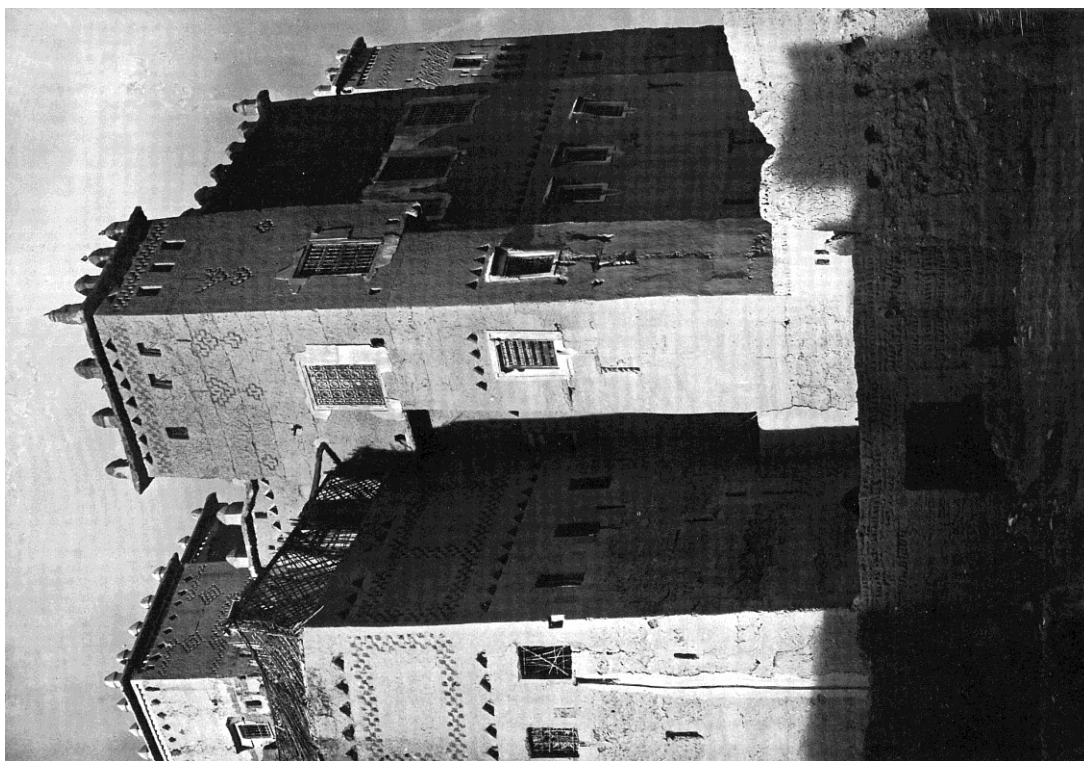
4 – Ecotecnicas

DEFISS CASO, Armando. "La casa ecológica autosuficiente". 1987. Pag 16



5 – Arquitectura anónima

TAYLOR, John.S. “ *Arquitectura Anónima*. 1984.



6 – Arquitectura de tierra

KONYA, Allan. “*Diseño en climas cálidos*”. 1981. Pag 96

PROGRAMA DE DOCTORADO: HABITABILIDAD BASICA

Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid

Universidad Politécnica de Madrid



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN TUTELADA

Habitabilidad básica latinoamericana.

**Estándares de urbanización y edificación popular, de bajo coste y bioclimática.
El caso de los asentamientos humanos populares de la ciudad de Río de Janeiro. Brasil**

Alumno: Luis Delgado Zorraquino

Tutor: Profesor Felipe Colavidas Espinosa

Río de Janeiro. Junio 2011